PETRE PUFAN

PSIHOLOGIA MUNCII

EDITURA DIDACTICĂ ŞI PEDAGOGICĂ
BUCUREŞTI-1978

Scanned with OKEN Scanner

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

Prof. univ. dr. PETRE PUFAN

PSIHOLOGIA MUNCII

EDIȚIA A II-A

Psih. EMANOIL COTORANU

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ
BUCUREȘTI – 1978

Scanned with OKEN Scanner

PREFAȚA

la ediția a II-a

Față de ediția I, apărută în 1968 și care s-a epuizat într-un timp foarte scurt, ediția a II-a se prezintă, după opiniile autorului și ale celor care au binevoit să vadă textul înainte de a fi predat editurii, înnoită nu numai sub aspectul bibliografic, ci și al structurii, al modului cum sînt sistematizate problemele psihologiei muncii.

De menționat este și faptul că au fost introduse capitole noi, ca: „Psihologia personalului" și „Competența profesională". În ceea ce privește prima parte: „Studiul profesiunilor", ea a fost extinsă, ținîndu-se seama de noile posturi de muncă și profesiuni care au apărut sub influența progresului tehnic contemporan.

A fost îmbunătățit, de asemenea, materialul ilustrativ.

Ne exprimăm speranța că în noua formă, manualul nostru va fi și mai util, nu numai studenților în psihologie, ci și cercetătorilor, precum și altor persoane care se preocupă de aspectele psihologice ale unei mai bune desfășurări a muncii.

AUTORUL

București, 1977

Psih. EMANOIL COTORANU

Capitolul I

OBIECTUL ŞI SARCINILE PSIHOLOGIEI MUNCII

Obiectul psihologiei muncii. Sarcinile psihologiei muncii. Bazele ştiinţifico-ideologice ale psihologiei muncii. Legăturile psihologiei muncii cu celelalte ramuri ale psihologiei şi cu alte ştiinţe. Scurt istoric.

1. OBIECTUL PSIHOLOGIEI MUNCII

În societatea contemporană procesul muncii se află în atenţia multor specialişti: ingineri, economişti, medici. De asemenea, el reprezintă tot mai mult o preocupare pentru psihologi, întrucît orice activitate omenească depinde nu numai de condiţiile obiective în care se desfăşoară, ci şi de atitudinea şi experienţa personală a oamenilor, de cunoştinţele şi deprinderile lor. În linii generale, se poate spune că obiectul psihologiei muncii îl constituie *componentele psihologice ale diferitelor activităţi, precum şi factorii psihologici care contribuie la sporirea productivităţii muncii.*

Printre componentele psihologice ale muncii se numără: cunoştinţele şi deprinderile, înclinaţiile şi interesele, aptitudinile şi stările psihice. Acestea din urmă sînt caracteristici temporare ale psihicului care pot frîna manifestarea aptitudinilor sau mobiliza omul în aşa măsură încît să efectueze acţiuni pe care în împrejurări obişnuite nu le realizează. Se ştie, de exemplu, că oamenii care desfăşoară o activitate creatoare sînt mai productivi în momente de inspiraţie şi avînt, cînd forţele lor se manifestă mai pregnant şi mai complet.

Factorii psihologici legaţi de sporirea productivităţii muncii prezintă o serie de caracteristici care diferă de la o activitate la alta. Desfăşurarea oricărei munci necesită o organizare corespunzătoare a atenţiei, spirit de observaţie, înţelegere, gîndire, memorie ş.a.m.d. Totuşi, un lăcătuş, de pildă, trebuie să memoreze un material diferit de acela al unui elev la o lecţie de limba română sau de matematici. Spiritul de observaţie al criticului literar atunci cînd studiază o operă literară, stilul şi limba ei nu este identic cu acela al tehnicianului care efectuează controlul de calitate într-o uzină metalurgică.

Ca domeniu de cercetare, psihologia muncii trebuie să cuprindă problemele psihologice ale tuturor sectoarelor de activitate în care mun-

Scanned with OKEN Scanner

ceşte omul. Totuşi, ea se ocupă îndeosebi de munca productivă, fiindcă de problemele psihologice ale muncii pedagogice se ocupă psihologia pedagogică, de cele ale activităţii juridice — psihologia juridică, de ale activităţii militare — psihologia militară etc.[1]

Este necesară o precizare în legătură cu terminologia folosită în literatura psihologică străină şi chiar românească. Cînd se relatează despre cercetările psihologice privind diferitele forme de muncă, se utilizează termeni, ca: „psihologia muncii", „psihologia industrială", „psihologia întreprinderii" etc. Trebuie reţinut că „psihologia muncii" este noţiunea cea mai cuprinzătoare dintre cele enumerate. „Psihologia industrială" se ocupă doar de problemele psihologice ale muncii industriale, iar „psihologia întreprinderii", numai de acelea ale muncii desfăşurate într-o anumită întreprindere: industrială, agricolă, comercială ş.a.m.d.

În domeniul de care ne ocupăm, psihologia industrială reprezintă direcţia principală a investigaţiei psihologice. Psihologia muncii industriale are ca obiect relaţiile om-maşină sau, în sens mai larg, om-maşină-mediul în care se desfăşoară munca. Acţiunile de muncă ale omului se împletesc cu funcţiile maşinii, alcătuind un sistem unitar de interacţiuni. În problema conjugării omului cu maşina trebuie evitată alunecarea unilaterală spre una dintre următoarele două poziţii opuse[2]: a) *poziţia antropomorfistă*, care îşi găseşte expresia în încercările de a copia necritic, nerațional funcţiile psihofiziologice ale omului în proiectarea maşinii; b) *poziţia mecanicistă*, constînd în ignorarea particularităţilor specifice organismului viu — în speţă al omului — şi în tendinţa de a considera operatorul de la sistemele de comandă ale maşinilor ca pe un mecanism neînsufleţit.

În general, prin noţiunea „sistemul om-maşină" se înţelege ansamblul format din componentele umane şi tehnologice legate printr-o reţea comună de informaţii, în cadrul unei ambianţe fizice şi sociale, în vederea realizării unui scop comun. În funcţie de acest scop, sistemele om-maşină sînt foarte diversificate, de la cele mai simple (lucrătorul manual şi unealta sa de lucru) pînă la formele foarte evoluate, de instalaţii industriale (centrale electrice şi rafinării automatizate), avioane supersonice etc.

Concepţia sistemică a pătruns în psihologia muncii în deceniile cinci şi şase ale secolului nostru, ea înglobînd într-o viziune unitară omul şi utilajul comandat de acesta, în anumite condiţii fizice şi de organizare socială în care se desfăşoară o activitate sau alta. Din această concepţie rezultă următoarele precizări pentru obiectul psihologiei muncii: 1) *Studiul sistemului om-maşină*, într-o profesiune sau alta, nu înseamnă numai studierea componentelor acestuia, ci şi articulaţiile lor, pe planul structurii şi funcţionării, deci studiul fenomenelor legate de schimbul de informaţie între om şi maşină, precum şi „cîmpul" sau spaţiul muncii, fiindcă funcţionarea optimă a sistemului om-maşină nu depinde doar de caracteristicile ideale ale maşinii sau doar de particularităţile ideale

---

[1] H. Piéron şi alţii, *Les grands domaines d'application de la psychologie*. În: *Traité de psychologie appliquée*, Tome VII, Paris, P.U.F., 1959.

[2] K. A. Leontiev, A. I. Lerner, D. A. Oşanin, *O nekatorîh zadaciah issledovaniia sistemî „celovek i automat"*. În: „Voprosî Psihologhi", 1961, nr. 1.

Scanned with OKEN Scanner

ale omului, ci şi de modul cum se articulează acestea, cum se conjugă în realizarea sarcinilor profesionale ale diferitelor munci, îndeletniciri. 2) *Noţiunea „sistem om-maşină"* sugerează ideea compensaţiei sau a complementarităţii elementelor umane şi celor materiale, în sensul că sub influenţa progresului tehnico-ştiinţific s-a produs şi se produce în continuare o redistribuire a funcţiilor între om şi maşină. Astfel, dacă în producţia tradiţională, nemecanizată, toate funcţiile sînt îndeplinite de om (începînd cu recepţionarea informaţiei necesară muncii pînă la execuţia sarcinilor), în producţia mecanizată, unele operaţii manuale sînt executate de maşini (macarale, escavatoare, betoniere etc.) — supravegherea şi cunoaşterea rezultatelor muncii avînd un caracter direct, perceptiv; în producţia semiautomatizată, o parte din funcţiile de conducere a maşinii sînt automatizate (utilajele sînt astfel construite încît se pot autoregla, autoverifica; *„automatos"* în limba greacă = *obiect care se mişcă singur*), operatorul intervenind doar în funcţia de reglare a unor parametri ai tehnologiei, aceste intervenţii realizîndu-se de la distanţă, prin intermediul aparaturii de comandă aflată la tablourile şi panourile de comandă pe care le supraveghează. Consecinţele acestor intervenţii, ca şi desfăşurarea întregului proces tehnologic dirijat de operator sînt percepute indirect, mijlocit prin aparatele de semnalizare, măsură şi control amplasate la instalaţiile sus-amintite. În sfîrşit, în condiţiile automatizării complexe sau totale, funcţiile de conducere ale maşinii sînt automatizate în întregime, operatorul uman exercitînd, în afară de funcţiile de programare, comandă, întreţinere, doar funcţia de supraveghere generală, în vederea descoperirii defecţiunilor.

Automatizarea devine tot mai mult o coordonată firească a existenţei umane, reprezentînd unul din factorii de maximă creştere a productivităţii muncii. Munca omului dobîndeşte însă, în aceste condiţii, caractere specific noi şi astfel creează un nou teren de cercetare pentru psihologia muncii. Automatizarea eliberează pe om, în primul rînd, de efortul fizic, şi, în oarecare măsură, de efortul psihic (memorarea unei multitudini de date cantitative), însă determină creşterea ponderii elementelor de interpretare, de prelucrare a datelor furnizate de aparate, a corelaţiei lor funcţionale, deci apar pe prim plan în activitatea operatorului procesele sale intelectuale, acestea fiind implicate din ce în ce mai mult şi în domeniile concepţiei, comenzii şi controlului.

Baza teoretică a studierii sistemului om-maşină, considerat ca un tot funcţional, o reprezintă cibernetica. În prezent, cercetarea sistemului om-maşină este nu numai teoretic posibilă, ci şi practic absolut necesară, fiindcă trebuie precizat rolul omului, atribuţiile sale în producţia modernă, creîndu-se pe această bază condiţii pentru ca munca să fie mai bogată în conţinut, mai uşoară şi mai igienică[3].

Omul dirijează fenomenele producţiei de bunuri materiale (în cadrul uzinelor şi fabricilor) tocmai datorită faptului că aceste fenomene şi caracteristicile lor se reflectă în creierul său. Fenomenele de producţie reflectate subiectiv sub forma senzaţiilor, percepţiilor, gîndirii furnizează

[3] I. M. Nestor, *Psihologie industrială. Consideraţii practice de organizare*, Bucureşti, Editura politică, 1974, p. 5—11.

Scanned with OKEN Scanner

omului, respectiv operatorului, informaţia necesară pe baza căreia el le influenţează în conformitate cu scopurile urmărite.

Gradul de dirijare a producţiei este dependent de următorii factori: *a*) cantitatea de informaţie utilă, asigurată de procesele de reflectare; avem în vedere atît informaţia nemijlocită (senzaţii şi percepţii), cît şi informaţia mijlocită (prelucrată prin mecanismele gîndirii); *b*) modul în care este utilizată informaţia primită, adică viteza, precizia, siguranţa (lipsa de eroare) a reacţiei omului la fenomenele de producţie date.

O serie de probleme psihologice importante privesc volumul informaţiei care ajunge la operator, omul fiind capabil să recepţioneze şi să prelucreze într-o unitate de timp doar o cantitate limitată de informaţie. De aceea, procesul debitării informaţiei în muncă trebuie organizat raţional şi economic. Este necesar, de asemenea, să se determine relaţiile optime dintre intensitatea fluxului de informaţie şi timpul rezervat operatorului pentru adoptarea deciziei, a hotărîrii, atît în condiţiile muncii obişnuite, cît şi atunci cînd apar o serie de avarii. Trebuie stabilite totodată procedee optime de prezentare a diferitelor situaţii de muncă cu ajutorul pupitrelor, panourilor sau tablourilor de comandă, astfel încît operatorii să le aprecieze cu rapiditate şi să reacţioneze prompt. Pe de altă parte, este necesar să se studieze organele de comandă ale maşinilor, atît din punctul de vedere al distribuirii, în scopul folosirii eficiente de către om, cît şi din punctul de vedere al caracteristicilor lor concrete: dimensiuni, forme etc.

Studiul acestor probleme referitoare la „schimbul" de informaţie între om şi maşină şi la prelucrarea de către om a informaţiei primite are ca scop stabilirea unor principii psihologice generale pentru construirea raţională a diferitelor maşini, dispozitive de comandă, tablouri de semnalizare. Pe scurt, este vorba de adaptarea maşinii la posibilităţile omului care o dirijează. Totodată, acest studiu furnizează date ştiinţifice în legătură cu pregătirea şi instruirea temeinică a muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor capabili să deservească maşinile moderne, adică cu adaptarea omului la maşină.

Mult timp relaţiile om-maşină au fost înţelese unilateral, în preocupările psihologilor aflîndu-se îndeosebi orientarea, selecţia şi calificarea sau formarea profesională. După cel de-al doilea război mondial, sub influenţa creşterii complexităţii maşinilor şi aparatelor, s-a conturat şi celălalt aspect al relaţiilor om-maşină: adaptarea maşinii la om. Studiul metodic al acestei probleme a reprezentat izvorul apariţiei unei noi ramuri a psihologiei muncii industriale, în plină desfăşurare în zilele noastre: psihologia inginerească sau psihologia ergonomică. Aceasta îşi propune ca sarcină principală prezentarea cerinţelor psihologice faţă de proiectarea şi conducerea diferitelor maşini, precum şi faţă de condiţiile în care se desfăşoară diferitele activităţi.

Ocupîndu-se de relaţiile existente în cadrul sistemului om-maşină şi delimitînd atribuţiile fiecăruia dintre aceşti doi factori aflaţi în interacţiune, psihologia muncii industriale de astăzi nu pierde din vedere faptul că muncitorul este membru al unui colectiv de muncă şi că realizarea optimă a sarcinilor depinde în mare măsură de organizarea acestui colectiv, de colaborarea dintre indivizii ce-l alcătuiesc, de sistemul de în-

Scanned with OKEN Scanner

drumare şi supraveghere etc. Asemenea probleme sînt studiate detaliat de psihologia socială industrială, care în ultimii ani a dobîndit, de asemenea, o mare dezvoltare[4].

2. SARCINILE PSIHOLOGIEI MUNCII

În ultimii ani cercetările de psihologia muncii au sporit considerabil în aproape toate ţările lumii. Există institute speciale care se ocupă de problemele psihologice ale organizării ştiinţifice a muncii, pregătirii profesionale, cauzelor psihologice ale accidentelor de muncă etc. În ţara noastră, studiile de psihologia muncii se efectuează mai ales în cadrul Institutului de psihologie-pedagogie al Ministerului Educaţiei şi Învăţămîntului, al catedrelor de psihologie din institutele de învăţămînt superior şi al laboratoarelor de psihologie feroviară, auto şi aviatică.

Alături de alţi oameni de ştiinţă care studiază procesul de muncă, bineînţeles din diverse puncte de vedere, psihologii se ocupă de aspectul psihologic al acestui proces. Specificul psihologiei muncii, ca ramură a psihologiei, constă în studierea *legilor psihologice care contribuie la sporirea productivităţii muncii.* Se ştie că productivitatea muncii prezintă o importanţă hotărîtoare pentru realizarea şi desăvîrşirea construcţiei socialismului. Referindu-se la această problemă, V. I. Lenin spunea că productivitatea muncii este, în ultimă analiză, factorul cel mai important al victoriei noii orînduiri sociale. De aceea, rezolvarea problemelor psihologice ale productivităţii muncii constituie sarcina fundamentală a psihologiei muncii. Specialiştii în această disciplină trebuie să studieze aşadar întreaga personalitate a celui care desfăşoară munca: cunoştinţe, deprinderi, temperament, caracter, putere de înţelegere şi observaţie etc.

Psihologia muncii are sarcina de a cerceta experienţa fruntaşilor în diferitele ramuri ale economiei naţionale, aspectele psihologice ale inovaţiilor, invenţiilor, de a analiza din punct de vedere psihologic creaţia în muncă şi, în general, orice aspect al personalităţii celui care lucrează şi de care depinde productivitatea muncii. În personalitatea inovatorului se manifestă, între altele, trăsătura denumită „simţul noului", care este foarte complexă. Această calitate presupune o anumită sensibilitate faţă de tot ce este nou, priceperea de a deosebi noul de vechi şi totodată dorinţa de a învinge rutina, stereotipia, deoarece ea nu corespunde muncii actuale şi ţelurilor ei.

Pătrunderea tot mai intensă a tehnicii moderne în producţie determină schimbarea radicală a cerinţelor profesionale. Complexitatea şi diversitatea crescîndă a mecanismelor fac să crească rolul proceselor intelectuale în controlul, reglementarea şi planificarea muncii. În condiţiile mecanizării producţiei, activităţile muncitorilor se apropie de cele ale tehnicienilor şi inginerilor. Psihologia muncii are sarcina de a studia aceste activităţi cu scopul de a surprinde ceea ce este general de ceea ce este specific în fiecare dintre ele, pentru ca pe această bază să se formuleze propuneri cu privire la pregătirea profesională a viitoarelor cadre de muncitori, tehnicieni şi ingineri.

---

[4] vezi M. Zlate, *Psihologia socială şi organizaţională industrială*, Bucureşti, Editura politică, 1975.

Scanned with OKEN Scanner

Nu trebuie pierdut din vedere faptul că, deşi în vastul proces de industrializare al ţării noastre au fost obţinute succese remarcabile, mai există încă multe sarcini care trebuie îndeplinite, ele fiind mai ales de domeniul organizării producţiei pe baze ştiinţifice. În acord cu exigenţele formulate în *Programul Partidului Comunist Român de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi de înaintare a României spre comunism*, îndeplinirea acestor sarcini în *Cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice* (1976—1980) este condiţionată de creşterea aportului cercetării ştiinţifice, care se manifestă din ce în ce mai mult ca o forţă nemijlocită de producţie. Perfecţionarea organizării producţiei şi a muncii fiind o acţiune complexă, în ansamblul măsurilor luate în acest sens se înscriu nu numai cele referitoare la desfăşurarea ritmică a producţiei, raţionalizarea şi mecanizarea operaţiilor de manipulare şi transport etc., ci şi măsuri privitoare la folosirea raţională a forţei de muncă, la pregătirea cadrelor calificate, astfel ca ele să poată folosi cu pricepere şi eficienţă mijloacele materiale şi băneşti încredinţate de stat, ridicarea calificării şi specializării muncitorilor, reprofilarea celor care trebuie să lucreze în noi locuri de muncă, modernizate etc.

În rezolvarea acestor probleme, cercetarea de psihologia muncii poate aduce contribuţii valoroase. Experienţa unor întreprinderi din ţara noastră: Combinatul chimic Făgăraş[5], Combinatul siderurgic Reşiţa[6] ş.a. a dovedit că alături de inginer şi economist, un rol important în desfăşurarea procesului de producţie îl are psihologul, chemat să sprijine conducerea întreprinderii în punerea în valoare a aptitudinilor oamenilor, corespunzător sarcinilor ce le revin.

Activităţile industriale pot fi clasificate în felul următor:

a) activităţi care necesită o coordonare medie a mişcărilor, uneori cu exigenţe în privinţa ritmului de lucru (este cazul majorităţii muncilor la banda rulantă);

b) activităţi cu solicitare senzorială mare (în special vizuală), asociată cu coordonarea psihomotorie ridicată (lucrări de mare precizie, ca, de exemplu, în producţia de aparate optice, mecanică fină, gravuri în fier, tipografie, industria textilă, acordare de piane, reglare de aparate de radio);

c) activităţi cu solicitare perceptivă unilaterală, componenta motorie fiind absentă sau neglijabilă. În această grupă intră sarcinile de supraveghere şi control din producţia automatizată şi semiautomatizată, sarcini care au o componentă vizuală importantă, şi care presupun o solicitare specifică a percepţiei. Problemele specifice acestei solicitări, denumită vigilenţă, au dat naştere, în ultimii 15 ani, unei serii de cercetări privitoare la oscilaţiile de randament. Tot din această grupă cu solicitare predominant perceptivă fac parte şi anumite activităţi de control vizual din producţia mecanizată, lucrările de verificare şi măsurare;

d) activităţi intelectuale, lucrări de calcul, planificare;

e) activităţi complexe atît din producţia mecanizată, cît şi din producţia automatizată, care prezintă un ansamblu de solicitări intelec-

---

[5] *Psihologia colectivelor de muncă (Întreprinderea industrială)*, coordonator: Traian Herseni, Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti, 1973.

[6] Zoltán Bogáty, *Îndreptarul psihologului industrial*, Editura ştiinţifică şi enciclopedică, Bucureşti, 1975.

Scanned with OKEN Scanner

tuale şi emoţionale datorate proceselor de decizie de un nivel mai înalt şi responsabilităţii pentru produsele muncii sau pentru consecinţele acţiunilor executate. Astfel de activităţi sînt lucrările de asamblare şi montaj (montaj aparate de radio), confecţionare de piese mari şi complicate, şi activităţile de dispecerat din producţia automatizată (care necesită decizii rapide în rezolvarea situaţiilor critice). Solicitare emoţională intensă presupun şi profesiunile cu risc de accidente grave, cum sînt activităţile în care se manipulează substanţe explozive sau inflamabile şi anumite profesiuni din domeniul transporturilor şi mineritului[7].

Avînd în vedere însemnătatea conducerii mecanismelor cu ajutorul aparatelor de măsură şi control şi al pupitrelor de comandă, o importanţă deosebită trebuie acordată psihologiei inginereşti sau ergonomice.

O altă sarcină o constituie cercetarea din punct de vedere psihologic a măsurilor care au ca obiectiv uşurarea muncii, profilaxia oboselii şi a traumatismelor.

Se poate desprinde concluzia, că psihologia muncii este o ramură a psihologiei cu orientare practică. Totuşi, ea trebuie să menţină în permanenţă legătura cu psihologia generală. Participînd la rezolvarea sarcinilor practice, specialistul în psihologia muncii se bazează pe o serie de noţiuni cunoscute din psihologia generală: deprindere, interes, aptitudine, gîndire etc., însă, pe baza materialului recoltat prin cercetările specifice, el poate şi trebuie să contribuie la progresul psihologiei generale. Deci, psihologia muncii nu se reduce la aplicarea noţiunilor şi legilor psihologice la viaţa întreprinderii, ci presupune „comunicare" permanentă, în ambele sensuri, între psihologie şi problemele vieţii de întreprindere, rezolvarea problemelor de acest gen putînd să ducă la îmbogăţirea legilor psihologice existente şi la descoperirea altora.

3. BAZELE ŞTIINŢIFICO-IDEOLOGICE ALE PSIHOLOGIEI MUNCII

La baza psihologiei muncii se află tezele clasicilor marxism-leninismului privitoare la procesul de muncă şi la rolul său în dezvoltarea personalităţii. Ei au studiat sub toate aspectele rolul muncii în dezvoltarea omului şi a societăţii. Fr. Engels a arătat că munca reprezintă „prima condiţie de bază a vieţii omeneşti în genere, şi anume în asemenea grad încît, într-un sens anumit, trebuie să spunem că munca l-a creat chiar pe om însuşi"[8]. În procesul de confecţionare şi utilizare a uneltelor, mîna omului s-a perfecţionat mereu, mai ales în sensul că degetul mare a devenit tot mai opozabil celorlalte, ceea ce a făcut ca ea să dobîndească tot mai multă dibăcie. Dezvoltarea mîinii în procesul muncii a fost însoţită de dezvoltarea altor părţi ale organismului, îndeosebi a creierului. O mare importanţă în desprinderea omului de lumea animală a avut-o limbajul, care a apărut în procesul muncii.

---

[7] După M. Mamali, *Solicitarea omului în muncă şi oscilaţiile capacităţii de muncă*. În: *Psihologia muncii industriale* (sub red. Al. Roşca), Bucureşti, Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1967, p. 166—167.

[8] Fr. Engels, *Dialectica naturii*. În: K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, vol. 20, Bucureşti, Editura politică, 1964, p. 468.

Scanned with OKEN Scanner

Procesul muncii este nu numai specific omului, dar reprezintă pentru el o necesitate. Munca, arată K. Marx, este condiţia generală a schimbului de materii între om şi natură, condiţia naturală permanentă a vieţii omeneşti. Din această precizare trebuie să înţelegem că munca este un proces conştient în care omul îşi realizează scopurile sale. Munca se aseamănă cu jocul prin aceea că în ea sînt prezente elementele de efort şi de satisfacţie şi se deosebeşte de acesta prin faptul că în conţinutul ei este cuprinsă necesitatea practică socială care-l obligă pe om să procedeze într-un anumit fel. Copilul se joacă din plăcere şi întrerupe jocul în momentul cînd a ajuns la saturaţie. În joc, el acţionează pe baza unor interese nemijlocite. Prin muncă însă omul nu execută numai ceea ce produce plăcere, ci acţionează şi sub impulsul unor obligaţii profesionale. Înţelegem deci că exercitarea muncii, precum şi atitudinea omului faţă de ea sînt rezultatele unui sistem de influenţe sociale.

Desigur, munca nu se reduce la operaţiile exterioare. Specificul muncii constă, după cum remarcă Marx, în faptul că omul îşi reprezintă dinainte rezultatul muncii, tinde să-l realizeze conştient. Întrucît la procesul muncii omul participă în întregimea lui, cu emoţiile, voinţa, gîndirea şi celelalte nivele psihice, acest proces exercită inevitabil asupra lui o uriaşă influenţă formativă. Fr. Engels s-a ocupat în mod deosebit de rolul muncii în formarea personalităţii. În acest sens, în concepţia clasicilor marxismului, personalitatea apare ca unitate a aptitudinilor fizice şi spirituale, dezvoltate omnilateral. Clasicii nu privesc personalitatea în mod abstract, ci ca o rezultantă a relaţiilor sociale. Cu cît cercul acestor relaţii este mai larg şi mai variat, cu atît este mai bogată viaţa spirituală a omului, cu atît se afirmă mai mult caracterul multilateral al personalităţii sale.

Ocupîndu-se de consecinţele diviziunii muncii, Engels a demonstrat că societatea capitalistă determină dezvoltarea unilaterală a personalităţii. „Divizîndu-se munca, relevă el, se divide şi omul. Toate celelalte aptitudini fizice şi spirituale sînt jertfite perfecţionării unei singure activităţi“[9].

Ideea dezvoltării personalităţii în procesul muncii a fost luată în discuţie de Marx şi Engels în a doua jumătate a secolului al XIX-lea şi ea îşi păstrează valabilitatea şi în epoca contemporană, în condiţiile mecanizării complexe şi ale automatizării producţiei. Ei au arătat că transformarea formelor de muncă şi formarea muncitorului constituie o lege socială generală a producţiei, deoarece revoluţionarea continuă a tehnicii şi tehnologiei are ca urmare nemijlocită trecerea de la o muncă la alta, dintr-o ramură de producţie în alta.

Deşi dezvoltarea multilaterală apare ca o cerinţă a vieţii sociale moderne, cu caracter de lege, totuşi relaţiile capitaliste frînează acţiunea acestei legi. Acţiunea ei deplină devine posibilă numai în urma revoluţiei socialiste. Este binecunoscut faptul că istoria construcţiei socialiste este istoria dezvoltării multilaterale a omului, a perfecţionării activităţii lui în producţie şi pe tărîm obştesc, a lărgirii orizontului său

[9] Fr. Engels, *Anti-Dühring*. În: K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, vol. 20, Bucureşti, Editura politică, 1964, p. 288

Scanned with OKEN Scanner

intelectual, a desăvîrşirii deprinderilor de muncă şi capacităţilor pe care le posedă.

În ţara noastră, ca şi în alte ţări, cele mai importante direcţii ale progresului tehnic, în etapa actuală, le constituie mecanizarea complexă şi automatizarea, electrificarea şi chimizarea producţiei. Baza progresului tehnic o reprezintă electrificarea. Etapele avansate ale construcţiei socialiste presupun electrificarea multilaterală a economiei naţionale, aceasta fiind necesară pentru mecanizarea proceselor de muncă şi pentru automatizarea producţiei. Mecanizarea, automatizarea şi chimizarea producţiei duc la schimbarea conţinutului calitativ al muncii.

Esenţa automatizării constă în utilizarea de aparate şi dispozitive care permit desfăşurarea proceselor de producţie fără participarea nemijlocită a omului, ci numai sub controlul lui. În condiţiile unui nivel superior de automatizare, omul are sarcina doar de a conduce din punct de vedere tehnic general procesul de producţie, de a-l regla, de a determina regimul tehnic şi de a efectua controlul cu ajutorul aparatelor şi dispozitivelor speciale. În astfel de împrejurări devine insuficientă simpla *„adaptare tehnică"*, bazată numai pe cunoaşterea de ansamblu a maşinilor şi mecanismelor. Este necesar ca muncitorul să fie informat cu privire la bazele ştiinţifice ale producţiei, să stăpînească cunoştinţe tehnice inginereşti.

Progresul tehnic, care duce în societatea socialistă la realizarea automatizării depline, precum şi revoluţia culturală creează, în ansamblu, condiţiile pentru lichidarea deosebirilor esenţiale dintre munca fizică şi cea intelectuală. Totuşi, dezvoltarea multilaterală a personalităţii nu se reduce la ştergerea acestor deosebiri. Ea presupune şi îmbinarea activităţii în domeniul producţiei materiale cu activitatea de creaţie spirituală şi cu activitatea socială. Mai mult decît atît, pentru formarea omului multilateral dezvoltat nu sînt suficiente premisele materiale, sociale şi organizatorice, ci este necesară şi o instruire şi o educare specială, ceea ce în ţara noastră se realizează cu succes.

Cunoscînd principalele teze marxist-leniniste referitoare la muncă şi la rolul muncii în dezvoltarea personalităţii, psihologul trebuie să cerceteze şi să aprofundeze problemele concrete ale muncii, şi anume acele aspecte ale ei care o fac mai rentabilă, îi sporesc eficienţa.

După părerea unor psihologi cu renume, principalii factori de care depinde eficienţa muncii în ocupaţiile industriale sînt: *a) aptitudinea* pentru lucrările corespunzătoare (de aptitudine depinde rapiditatea cu care este învăţată o nouă activitate şi nivelul final la care este efectuată acea activitate); *b) particularităţile maşinilor*, instrumentelor sau altor mijloace întrebuinţate de muncitor (reprezentările corecte, adecvate ale muncitorilor despre aceste maşini şi utilitatea lor, sau, cu alte cuvinte, folosirea lor, mai întîi pe plan mental, determină o eficacitate concretă mai mare); *c) eficacitatea instruirii* (unele procedee învăţate duc la sporirea mai mare a eficienţei); *d) motivaţia şi condiţiile muncii* (stimularea muncitorilor, optimismul în muncă); *e) factorii epuizării* (aici sînt menţionate oboseala, medicamentele dăunătoare etc.)[10].

Psihologia muncii acordă o însemnătate deosebită acestor probleme.

[10] L. Norman Munn, *Psychology*. Fifth Edition, New York, Houhthon Mifflin Company, 1966, p. 565.

Scanned with OKEN Scanner

4. LEGĂTURILE PSIHOLOGIEI MUNCII CU CELELALTE RAMURI ALE PSIHOLOGIEI ŞI CU ALTE ŞTIINŢE

Productivitatea muncii este influenţată de întreaga personalitate a omului: gîndire, deprinderi, temperament, caracter, spirit de observaţie etc. În cercetările sale, specialistul în psihologia muncii se bazează pe astfel de noţiuni pe care i le furnizează psihologia generală. Dar legăturile psihologiei muncii cu psihologia generală nu se reduc numai la atît. Fiind implicată în rezolvarea sarcinilor practice, psihologia muncii trebuie să contribuie la studierea şi dezvăluirea legilor psihologiei generale, precum şi la îmbogăţirea conţinutului noţiunilor acesteia.

Specialistul în psihologia muncii nu trebuie să uite nici un moment că este psiholog şi că, în această calitate, este necesar să posede bogate cunoştinţe de *psihologie generală.* O bună parte din erorile cercetătorilor psihotehnicieni s-au datorat faptului că ei considerau posibilă rezolvarea problemelor psihologice ridicate de practică fără nici un fel de apel la datele şi concluziile psihologiei generale. Astăzi, orice specialist în psihologia muncii ştie că aptitudinile, deprinderile de muncă, interesele etc., într-un cuvînt particularităţile omului care munceşte nu pot fi apreciate fără studierea într-un fel sau altul a gîndirii, percepţiei, imaginaţiei, memoriei lui etc. De aceea, el trebuie să fie la zi cu cele mai noi cercetări şi generalizări în domeniul psihologiei generale.

Psihologia muncii are strînse legături şi cu alte ramuri ale psihologiei, în primul rînd cu *psihologia copilului* şi *psihologia pedagogică.* Psihologia copilului studiază legile dezvoltării psihice a copilului şi adolescentului. În liceele de specialitate şi în şcolile profesionale sînt cuprinşi, în majoritatea cazurilor, adolescenţi. În legătură cu aceştia, viitori muncitori, se ridică problema găsirii celor mai eficiente metode de asimilare rapidă şi temeinică a profesiunilor. Iată pentru ce este necesară cunoaşterea particularităţilor individuale şi de vîrstă, dezvoltarea proceselor psihice, formarea calităţilor lor spirituale. Date interesante în această direcţie ne sînt furnizate de psihologia copilului.

Psihologia pedagogică se ocupă de legile dezvoltării psihice în procesul educaţiei şi instrucţiei şcolare. Între alte probleme, ea analizează formarea deprinderilor de muncă şi dezvoltarea lor. Elevii din clasele V—X desfăşoară în acest scop anumite activităţi în atelierele de pe lîngă şcoli, dobîndesc cunoştinţe elementare de tehnologie şi desen tehnic şi vizitează fabrici, uzine, cooperative agricole de producţie şi întreprinderi agricole de stat. Studiind problemele psihologice ale liceelor şi şcolilor profesionale, precum şi ale calificării la locul de muncă, psihologia muncii trebuie să ţină seama de preocupările şcolii generale în legătură cu formarea la elevi a unor deprinderi tehnice, cum ar fi: utilizarea anumitor unelte şi maşini-unelte, a unor instrumente de măsură, precum şi deprinderea de a planifica şi organiza munca, de a efectua autocontrolul şi reglarea activităţii în cursul desfăşurării ei etc.

Scanned with OKEN Scanner

Ca proces conştient, specific omului, munca este examinată nu numai sub aspectul ei psihologic, ci şi sub alte aspecte: fiziologic, tehnic, economic, social. Psihologia muncii este legată, prin urmare, şi de alte ştiinţe: fiziologia şi igiena muncii, ştiinţele tehnice, economia muncii şi organizarea producţiei, economia politică, sociologia.

Fiziologia muncii oferă psihologului date privind modificările fiziologice ce se produc în organismul omului care munceşte (respiraţie, circulaţie, efort muscular) şi, în primul rînd, în sistemul său nervos. Noua etapă în perfecţionarea producţiei, axată pe elemente de mecanizare, automatizare şi chimizare, a modificat principalele caracteristici fiziologice ale muncii, situînd pe primul plan necesitatea examinării diferitelor stări ale sistemului nervos. Muncitorul din industria modernă vehiculează mecanisme care acţionează cu viteze neobişnuite; el supraveghează şi conduce maşini automate care-i cer o mare mobilitate a proceselor nervoase, o fină şi precisă activitate a analizatorilor şi reacţii motorii sigure. De aceea, psihologia muncii nu poate face abstracţie de preocupările şi cercetările fiziologiei muncii.

Igiena muncii furnizează psihologiei muncii date referitoare la influenţele condiţiilor fizice de muncă asupra muncitorului (acţiunea vibraţiilor, zgomotului, temperaturii înalte etc.); ea prescrie recomandări asupra condiţiilor optime de muncă în diferitele sectoare ale producţiei: siderurgie, industria constructoare de maşini, industria chimică ş.a.m.d.

Sub *aspect tehnic*, munca intră îndeosebi în atenţia tehnicienilor şi inginerilor. Şi la noi în ţară, ca şi în alte ţări, se extinde şi se promovează în ritm accelerat tehnica înaintată în toate ramurile economiei naţionale. Una dintre sarcinile de bază ale planurilor economice este promovarea progresului tehnic în toate domeniile de activitate, extinderea mecanizării şi automatizării, înzestrarea economiei cu instalaţii la nivelul tehnicii moderne, în vederea ridicării productivităţii muncii şi reducerii cheltuielilor de producţie. Schimbul de informaţii între psihologia muncii şi ştiinţele tehnice sporeşte tot mai mult în zilele noastre, el fiind necesar atît psihologilor, cît şi inginerilor care se ocupă de proiectarea şi construcţia maşinilor. În urma unui astfel de schimb de informaţii, şi psihologii şi constructorii de maşini vor avea reprezentări mai clare cu privire la solicitările viitoarelor maşini faţă de operatori, precum şi la posibilităţile acestora faţă de ele.

Munca fiind un ansamblu de acţiuni pe care omul le exercită asupra fenomenelor şi obiectelor lumii înconjurătoare în scopuri practice, este firesc ca în investigaţiile psihologice să se ţină seama şi de aspectul ei economic. În această direcţie, psihologiei muncii îi sînt oferite date importante mai ales de către economia muncii şi organizarea producţiei. Aceste ştiinţe furnizează informaţii privitoare la procesul de producţie: pregătirile pentru fabricaţie, normarea timpului de lucru, organizarea serviciului de dispeceri, controlul tehnic etc.

Ştiinţa organizării producţiei arată modul cum se desfăşoară producţia pe bandă rulantă, aceasta reprezentînd un pas însemnat spre automatizarea producţiei. Organizarea producţiei pe bandă rulantă asigură o sporire simţitoare a productivităţii muncii şi a volumului producţiei, dar odată cu introducerea ei se ridică şi o serie de probleme

Scanned with OKEN Scanner

psihofiziologice care presupun o grabnică soluționare. Printre acestea am putea menționa: stabilirea unui anumit ritm de lucru (pentru a preveni oboseala), evitarea monotoniei, organizarea regimului de muncă. Totodată, știința organizării producției oferă date privind producția bazată pe agregate și dispozitive automate.

În sfîrșit, munca fiind și un fenomen social, psihologul trebuie să posede cunoștințe temeinice de *economie politică* și *sociologie*. Cunoașterea problemelor de economie politică este necesară pentru a înțelege mai bine influența exercitată de condițiile social-istorice asupra psihicului uman, asupra conștiinței. Se știe că formarea conștiinței într-o etapă istorică dată are loc sub acțiunea condițiilor de viață, atît ale etapei respective, clasei, națiunii, cît și ale existenței individuale. În conștiința individuală se îmbină, în mod specific, însușiri comune conștiinței etapei date, trăsături particulare legate de apartenența socială a omului și trăsături individuale, condiționate de educație și aptitudini. Dacă se face abstracție de trăsăturile specifice, proprii conștiinței individuale, se constată ce este în esență conștiința socială, întrucît orice individ este produsul condițiilor sociale ale epocii sale. Economia politică demonstrează că modul de producție este factorul care determină o anumită concepție și anumite trăsături la omul aparținînd unei anumite perioade istorice.

„Dacă însă, așa cum vedem, cele trei clase ale societății moderne, aristocrația feudală, burghezia și proletariatul, au fiecare propria lor morală, putem să tragem concluzia că, în mod conștient sau inconștient, în ultima instanță oamenii își formează concepțiile lor morale pornind de la relațiile practice pe care se bazează poziția lor de clasă, adică ele izvorăsc din relațiile economice în cadrul cărora ei produc și fac schimb“[11].

Studiind particularitățile psihologice ale activității de muncă, psihologia muncii contribuie la organizarea și raționalizarea muncii deoarece în ansamblul măsurilor care se adoptă în acest scop se înscriu nu numai cele referitoare la desfășurarea ritmică a producției, raționalizarea și mecanizarea operațiilor de manipulare și transport etc., ci și cele privitoare la folosirea rațională a forței de muncă, astfel încît aptitudinile și talentele oamenilor să fie utilizate în mod optim, ca și pregătirea cadrelor calificate, astfel încît să se poată utiliza cu pricepere și eficiență mijloacele materiale și bănești încredințate. Nu mai puțin importante pentru organizarea muncii sînt: interacțiunile care se stabilesc între oameni în procesul producției, distribuirea sarcinilor, schimbul de informații, stilul conducerii în luarea deciziilor ș.a.m.d. Pentru ca psihologii să poată contribui cu succes la rezolvarea acestor probleme, desigur alături de economiști, ingineri etc., ei trebuie să stăpînească nu numai cunoștințe de strictă specialitate ci și cunoștințe temeinice de economie politică.

Tot în legătură cu aspectul social al muncii nu trebuie pierdut din vedere faptul că, omul nu lucrează singur, ci în cadrul unor colective de muncă. Activitatea lui se desfășoară nu numai într-un mediu tehnic,

[11] Fr. Engels, *Anti-Dühring*. În: K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, vol. 20, București, Editura politică, 1964, p. 92.

Scanned with OKEN Scanner

„ci și într-un mediu social, muncitorul făcînd parte dintr-o echipă sau brigadă de muncă, dintr-o anumită secție sau atelier al fabricii etc. De aici rezultă necesitatea unor legături strînse între psihologia muncii și sociologia muncii, în sensul cel mai larg. Sociologia muncii trebuie considerată ca disciplină ce studiază sub diferite aspecte colectivele omenești constituite în procesul muncii"[12]. Efectuînd cercetări în marile întreprinderi industriale, agricole și administrative, specialiștii în sociologia muncii au recoltat pînă acum date importante legate de evoluția tehnicii și influențele ei asupra vieții sociale, repartiția mîinii de lucru, categoriile socio-profesionale, repartiția pe sexe, organizarea profesională a întreprinderilor.

În strînsă legătură cu cercetările de psihologie și sociologia muncii s-a dezvoltat în zilele noastre *psihologia socială a muncii*. Această ramură a științei psihologice studiază, în general, orice problemă psihologică ridicată de colectivele de muncă și care prezintă însemnătate pentru buna desfășurare a vieții de întreprindere. Ea acordă întîietate problemelor psihologice legate de personalul întreprinderii, trebuințele și aspirațiile oamenilor, stimularea lor morală și materială.

Avînd în vedere legăturile existente între psihologia muncii și științele la care ne-am referit, principalele studii care se efectuează în întreprinderi constituie rodul muncii colective al unor echipe de cercetători formate din psihologi, sociologi, medici, economiști și ingineri.

5. SCURT ISTORIC

Apariția psihologiei muncii ca știință care se ocupă de problemele psihologice ale adaptării omului la mașină și ale mașinii la om se datorește unor necesități legate de evoluția tehnicii, organizarea producției și muncii, progresul înregistrat în decursul timpului de cercetările psihologice, cît și de nașterea, în pragul secolului al XX-lea a taylorismului. Deși împărțită pe școli, adesea adverse, cu mult timp înainte de secolul nostru psihologia a început să sugereze soluții practice pentru viața cotidiană a omului. Începutul a fost făcut de unii pionieri ai științelor exacte, care au constatat că o seamă de prevederi considerate ca fiind din cele mai sigure dădeau greș dacă nu se ținea seama și de particularitățile omului, de „coeficientul" său personal. Astfel, în anul 1795, *Maskelyne*, directorul observatorului astronomic din Greenwich, a concediat pe asistentul său *Kinebrook* din cauză că acesta nota, cu o anumită întîrziere, totdeauna aceeași, trecerea unei stele la meridian. În realitate, nu era vorba de o neglijență a lui Kinebrook, ci de o perioadă de latență a reacției, diferită de la om la om, și care avea valori deosebite la Maskelyne și Kinebrook. Cîteva decenii mai tîrziu, în anul 1822, Bassel, studiind acest fenomen, a ajuns la concluzia că perioada de latență variază de la individ la individ, ceea ce înseamnă ipoteza unei „ecuații personale", el punînd astfel bazele psihometriei.

[12] G. Friedmann et P. Naville, *Traité de sociologie du travail*. Tome I, Seconde édition, Paris, Librairie A. Colin, 1964, p. 26.

Scanned with OKEN Scanner

În 1821, *Charles Dupin* a expus concepţia sa, pe deplin actuală şi pentru timpul nostru, asupra gradului de participare a factorului uman în muncă. „Ne-am preocupat — spunea el — destul de mult de perfecţionarea maşinilor şi a uneltelor, materiale cu care lucrează muncitorul în domeniul artelor mecanice. Nu ne-am ocupat însă decît prea puţin de perfecţionarea muncitorului însuşi. Şi totuşi, dacă nu l-am considera decît ca instrument, unealtă sau motor, el ar trebui plasat pe primul loc între toate instrumentele, între toţi agenţii mecanici, fiindcă dispune de avantajul nepreţuit de a fi un instrument care se poate observa şi corecta, un motor care se opreşte şi se mişcă după bunul plac al propriei sale inteligenţe, un motor care se perfecţionează atît prin muncă, cît şi prin intermediul gîndurilor sale"*.

În 1871, medicul suedez *Holmgren* a examinat deficienţele percepţiei culorilor de către mecanicii de la calea ferată şi a propus să se ţină seama de ele la încadrarea personalului feroviar. În anul 1880 s-au remarcat studiile lui *Marey* asupra mişcărilor omului, iar în 1890, *F. Kraepelin* şi-a dezvoltat teoria sa despre curba de lucru şi oboseală**. Anii care au urmat n-au fost mai puţin bogaţi în cercetări psihofiziologice. Astfel, *A. Mosso* şi-a început studiile sale ergografice (înregistrarea efortului de muncă), *A. Binet* şi *T. Simon* au pus bazele sistemului lor de teste pentru examinarea inteligenţei.

În această atmosferă de efervescenţă şi avînt al cercetării psihologice, cînd laboratoarele începuseră să studieze cu aparatură specială tainele sufletului omenesc, au apărut preocupările inginerilor şi economiştilor legate de organizarea proceselor tehnologice din întreprinderile industriale. Astfel, mai întîi s-a impus *F. W. Taylor* (1856—1915), prin cercetările începute în jurul anului 1890 într-o oţelărie la Midvale Steele Company, în S.U.A., şi publicate ulterior[13], apoi *H. Ford*[14] şi *H. H. Fayol*[15]. În esenţă, taylorismul se sprijină pe patru principii: *a*) analiza exhaustivă a mişcărilor de muncă; *b*) selecţia şi formarea muncitorilor pentru posturile de muncă pe care le vor deservi; *c*) motivaţia pentru muncă (după părerea lui Taylor, elementul primordial constituindu-l banii primiţi de muncitor); *d*) diviziunea tranşantă între munca de execuţie şi cea de conducere[16].

---

* vezi Paul Sollier et Jose Drabs, *La psychotehnique. Introduction à une technique du facteur humain dans le travail.* Paris, Librairie F. Alcan, 1935, p. 10.

** De fapt, lista oamenilor de ştiinţă care s-au ocupat de studierea omului în procesul muncii este mult mai bogată. Primele observaţii asupra aptitudinilor şi mişcărilor omului au fost efectuate de *Leonardo da Vinci* (1452—1519); *Galileo Galilei* (1564—1642) s-a interesat îndeaproape de problemele oboselii; inginerul militar şi mareşal al Franţei — *Vauban* (1633—1707) a formulat cele dintîi instrucţiuni privitoare la organizarea activităţilor din fabricile de armament şi arsenalele de artilerie. În secolul al XVIII-lea, matematicianul *Bernoulli*, fizicienii *Coulomb* şi *Carnot*, chimistul *Lavoisier* şi alţii au studiat desfăşurarea muncilor grele, izvorul energiei umane, relaţia dintre cantitatea de oxigen consumat şi munca efectuată şi alte probleme privitoare la relaţiile dintre om şi muncă.

[13] F. W. Taylor, *Principles of Scientific Management*, New York, Harper, 1911.

[14] H. Ford and S. Crowther, *Today and Tomorow*, New York, Doubleday, 1916.

[15] H. Fayol, *Administration industrielle et générale*, Paris, Bulletin de la Société de l'industrie minérale, 1916.

[16] Philippe Muller, Paul Silberer, *L'homme en situation industrielle. Manuel de Psychologie industrielle*, Payot, Paris, 1968, p. 18—19.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste preocupări s-au manifestat în condiţii social-istorice mult deosebite faţă de cele anterioare: capitalismul intrase într-o nouă fază — imperialismul. În afară de contradicţia dintre capital şi muncă, prezentă şi în capitalismul premonopolist, dar care se agravează în imperialism, apar în această perioadă noi contradicţii: contradicţia dintre metropolă şi colonii, contradicţia dintre marile monopoluri care îşi împart şi îşi reîmpart lumea, dînd naştere la războaiele imperialiste. Situaţia materială a muncitorilor devine tot mai grea, iar concurenţa dintre marile întreprinderi, mai aprigă ca oricînd. Lupta se duce pe viaţă şi pe moarte. Fiecare monopol îşi propune să vîndă articole superior executate. Pentru a realiza acest lucru capitaliştii au încercat mai întîi soluţii legate de îmbunătăţirea tehnicii: perfecţionarea maşinilor, invenţii etc., iar ceva mai tîrziu, şi soluţii legate de organizarea muncii sau de raţionalizare.

Meritul lui F. W. Taylor este de a fi arătat că tehnica în sine nu poate asigura rentabilitatea producţiei. Producţia fiind pusă în mişcare de oameni, organizarea muncii trebuie să ţină seama nu numai de organizarea tehnologică a maşinilor şi atelierelor, ci şi de legăturile dintre acestea şi muncitori, deci de modificările care intervin în cadrul unităţii sistemului om-maşină. Numai astfel se poate obţine o creştere a productivităţii muncii, corespunzătoare nivelului tehnic al utilajelor şi maşinilor. Eliminarea timpilor „morţi" din activitatea omului şi a maşinii a constituit obiectivul principal al taylorismului. De aceea, F. W. Taylor a propus studierea detaliată a mişcărilor efectuate de muncitori în timpul activităţilor cu ajutorul cronometrajului, în intenţia de a elimina mişcările şi pauzele inutile. Deşi studiile lui F. W. Taylor au fost larg utilizate în diferite ţări, ele au fost criticate de unii cercetători pentru faptul că neglijau punctul de vedere psihofiziologic. Astfel, *J. M. Lahy* aprecia metoda tayloristă a cronometrajului drept „mijloc de organizare a surmenajului"[17]. Totodată au fost contestate mai ales două aspecte ale sistemului Taylor: diviziunea radicală între munca de execuţie şi cea de conducere, precum şi concepţia limitativă pe care Taylor a propus-o motivaţiei, ea fiind redusă la salariu, deci ignorarea celorlalţi factori: stabilitatea profesională, şansele de promovare, securitatea muncii ş.a.m.d.

Drumul deschis de F. W. Taylor a fost urmat şi de alţi cercetători, între care mai importanţi sînt inginerul american *Frank B. Gilbreth* şi soţia sa *Lilian Gilbreth*, psiholog, *R. M. Barnes* şi alţii. Demn de reţinut este că soţii Gilbreth, avînd în vedere atît factorul tehnic cît şi cel uman, au stabilit elementele de bază ale operaţiilor de muncă („therbligs"-urile) şi astfel au dobîndit posibilitatea de a „stenografia" mişcările efectuate de către lucrători diferiţi pentru realizarea aceleiaşi activităţi, ceea ce a creat posibilitatea comparării acestor mişcări şi elaborarea unor concluzii în vederea raţionalizării şi ameliorării metodelor de lucru. Continuînd studiile soţilor Gilbreth, R. M. Barnes[18] a stabilit în anul 1937 principiile economiei de mişcări, formulînd 22 reguli pentru raţionalizarea muncii, sporirea productivităţii muncii şi micşorarea oboselii în muncă.

[17] J. M. Lahy, *Le système Taylor et la psychologie du travail profesionel*, Paris, 1921.

[18] R. M. Barnes, *Motion and Time Study*, New York, Wiley, 1937.

Scanned with OKEN Scanner

În studiile asupra muncii, metodele preconizate de soţii Gilbreth şi perfecţionate ulterior de *R. M. Barnes* (1937), *Lowry* (1940), *Davis* (1951) şi alţii sînt în general admise şi utilizate pentru analiza locurilor de muncă, însă cu unele rezerve: analiza propriu-zisă a locului de muncă trebuie să determine atît solicitările fizice cît şi pe cele psihice, faţă de oamenii care desfăşoară o anumită activitate. „Studiul mişcărilor" iniţiat de soţii Gilbreth şi F. W. Taylor, ulterior completate de cercetătorii amintiţi, a neglijat activitatea mintală (intelectuală) care dirijează mişcările. Se ştie că procesele psihice au un rol deosebit în activitatea omului: reflectînd realitatea obiectivă, ele orientează omul în lumea înconjurătoare şi deci îi permit să transforme realitatea, mediul ambiant. Apare deci necesitatea ca în studiile ştiinţifice referitoare la diferitele activităţi să fie dezvăluite procesele şi însuşirile psihice ale omului în raport cu obiectele de muncă, precum şi cu întregul sistem de condiţii în care se desfăşoară munca (mediul fizic şi mediul social al muncii).

În timp ce F. W. Taylor şi-a concentrat atenţia în primul rînd asupra corelaţiei om-maşină, H. Fayol a cercetat organizarea conducerii întreprinderii, organismul administrativ al acesteia. Sub influenţa lui H. Fayol, principiul organizării s-a extins de la locul de muncă şi atelier la administraţia întreprinderii privită ca un tot omogen. Diferitele operaţii pe care le efectuează orice întreprindere pot fi grupate, după părerea lui H. Fayol, astfel: *1) operaţii tehnice* (organizarea procesului de fabricaţie); *2) operaţii comerciale* (legături cu piaţa, aprovizionare, livrări); *3) operaţii financiare; 4) operaţii de securitate* (protecţia muncii şi conservarea bunurilor); *5) operaţii de contabilitate* (evidenţa contabilă, statistică); *6) operaţii administrative* (prevederea, organizarea, coordonarea şi controlul întregii activităţi a întreprinderii)[19].

Pe baza principiilor formulate de F. W. Taylor şi H. Fayol s-au creat numeroase şcoli, dezvoltîndu-se noi sisteme de organizare a producţiei şi muncii.

În zilele noastre, experienţa multor întreprinderi a dovedit utilitatea psihologului (alături de inginer şi economist), el fiind chemat să sprijine conducerea întreprinderii în acţiunea de punere în valoare a aptitudinilor muncitorilor, corespunzător sarcinilor ce le revin, să studieze relaţiile individ-colectivitate, reclama etc.; a sporit numărul laboratoarelor psihologice uzinale, serviciile de psihologie fiind solicitate tot mai frecvent în cele mai variate sectoare de muncă.

În primul deceniu al secolului nostru, ideile lui F. W. Taylor şi H. Fayol au atras atenţia psihologilor, ei considerînd că li s-a deschis un cîmp nou şi fertil de investigaţie. Inaugurarea cercetărilor de psihologia muncii, pe atunci cunoscută sub numele de „psihotehnică"[20], a fost făcută de *H. Münsterberg* (1863—1916), psiholog german, stabilit în America. Münsterberg a efectuat examene de selecţie profesională asupra ofiţerilor din marină, vatmanilor şi telefonistelor. În anul 1912, el a

[19] vezi L. Walther, *La psychologie du travail*. Premier volume, Collection action et pensée aux éditions du Mont-Blanc, f.a., p. 32—37.

[20] Pentru prima dată termenul de „psihotehnică" a fost folosit în anul 1903 de către psihologul german *W. Stern*, înţelegînd prin „psihotehnică", cercetarea psihologică a problemelor practice, spre deosebire de „psihognostică", care, după părerea sa, ar cuprinde doar cercetarea psihologică teoretică.

Scanned with OKEN Scanner

publicat lucrarea *„Psihologia şi viaţa economică“ (Psychologie und Wirtschaftsleben,* Leipzig, 1912). În concepţia lui Münsterberg, psihotehnica reprezintă aplicarea cunoştinţelor despre procesele psihice la condiţiile muncii, urmărind adaptarea omului la profesiunea sa, iar principalul mijloc pentru realizarea acestui deziderat este selecţia profesională. Acest punct de vedere a dominat pînă în preajma celui de-al doilea război mondial, deşi după anul 1930 începe să se contureze ideea unei psihologii industriale, care are ca obiect relaţiile muncitorului cu utilajul şi cu mediul social în care-şi desfăşoară munca[21]. Astăzi, se consideră că psihologia muncii are o sferă mult mai largă faţă de psihotehnică, urmărind atît căile de industrializare a muncitorului, în sensul dobîndirii unor deprinderi de muncă, interese şi aptitudini, cît şi „umanizarea“ mediului tehnic în care se desfăşoară munca[22]. Psihologia muncii implică atît cercetări fundamentale cît şi aplicative.

În Franţa, un loc de seamă în dezvoltarea aplicaţiilor psihologice în toate domeniile, deci şi în muncă, l-a ocupat psihiatrul *E. Toulouse* (1865—1947). În laboratorul lui Toulouse a lucrat *J. M. Lahy* (1872—1943), cunoscut prin contribuţiile aduse la perfecţionarea aparatajului tehnic şi a metodelor de cercetare folosite în psihologia experimentală.

Primul război mondial a impulsionat cercetările psihotehnice. Astfel, în Franţa, *Camus* şi *Nepper* au folosit, în anul 1915, metodele psihotehnicii pentru selecţionarea aviatorilor. Acest exemplu a fost urmat în anul următor de armata germană, care şi-a selecţionat militarii după aptitudini, în funcţie de diferitele domenii în care urmau să fie utilizaţi. Cel mai cunoscut examen psihotehnic a fost executat în Statele Unite, în anul 1918, sub conducerea lui *R. M. Jerkes* (1876—1956), cînd au fost aplicate teste individuale şi colective asupra unui număr de peste un milion şi jumătate de oameni.

După primul război mondial, aplicaţiile psihologiei în muncă au cunoscut un nou avînt. În 1920, la iniţiativa lui *Ed. Claparède* şi *P. Bovet,* la Geneva s-au întîlnit reprezentanţii psihologilor din mai multe ţări pentru a discuta problema aptitudinilor. Cu acest prilej a fost fondată Asociaţia internaţională de psihotehnică, denumită astăzi Asociaţia internaţională de psihologie aplicată[23]. Au apărut laboratoare psihotehnice pentru căile ferate şi societăţile de tramvaie, în obiectivele lor aflîndu-se selecţia profesională şi organizarea muncii. Aceeaşi menire au avut-o şi laboratoarele psihotehnice înfiinţate pe lîngă marile întreprinderi industriale.

În România psihotehnica s-a dezvoltat după primul război mondial. Profesorii *Fl. Ştefănescu-Goangă* şi *C. Rădulescu-Motru* au organizat primele laboratoare psihotehnice pe lîngă universităţile din Cluj şi Bucureşti. Ulterior au fost înfiinţate institute psihotehnice în cele patru centre universitare de atunci: Bucureşti, Cluj, Iaşi, Timişoara. Societatea de Tramvaie Bucureşti şi Căile Ferate Române au înfiinţat laboratoare

---

[21] M. S. Viteles, *Industrial Psychology.* New York, Norton, 1933.

[22] C. Botez, *Apariţa şi dezvoltarea psihologiei muncii industriale.* În: *Psihologia muncii industriale,* sub red. prof. Al. Roşca, Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti, 1967, p. 24—25.

[23] Al. Roşca şi V. Pavelcu, *Al XIII-lea Congres internaţional de psihologie aplicată de la Roma* (9—14 aprilie 1958). În: „Revista de psihologie“, 1958, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

psihotehnice pentru necesităţi proprii. Exemplul lor a fost urmat de marile întreprinderi industriale din oraşele Reşiţa, Braşov, Arad şi altele.

Eforturile principale ale psihotehnicienilor din ţara noastră au fost orientate spre problemele de orientare şi selecţie profesională. Ei au încercat să urmărească gradul de concordanţă dintre particularităţile individuale ale oamenilor şi cerinţele, însuşirile necesare pentru executarea cu succes a anumitor activităţi. Aşadar, cercetările lor în domeniul orientării şi selecţiei profesionale au fost îndreptate, pe de o parte, spre determinarea cerinţelor impuse de o profesiune sau un grup de profesiuni, adică investigaţii profesiografice, iar pe de altă parte, spre particularităţile individuale ale muncitorilor.

Cercetările actuale de psihologia muncii se desfăşoară în mai multe direcţii. Una dintre acestea o constituie psihologia inginerească sau psihologia ergonomică. Marea diversitate a problemelor de care se ocupă psihologia inginerească a dat naştere, în cadrul ei, unor capitole distincte, cum sînt: psihologia inginerească propriu-zisă, care se ocupă de caracteristicile psihologice ale activităţii operatorului (învăţarea, gîndirea, motivaţia, oboseala); ingineria factorilor umani, care studiază aspecte antropometrice şi psihofiziologice (determinarea zonelor de lucru şi amenajarea locurilor de muncă ale operatorilor, influenţele mediului intern şi extern asupra muncitorului; studiul operaţiilor de muncă în condiţiile producţiei automatizate ş.a.m.d."[24]

Deşi relativ nouă, psihologia inginerească angajează în zilele noastre un număr impresionant de cercetători ştiinţifici, în toate ţările lumii. Prin studiile lor, aceştia participă tot mai mult la elaborarea şi construirea maşinilor moderne, evidenţiind cerinţele umane faţă de proiectarea acestor maşini şi recomandînd respectarea posibilităţilor operatorilor, ale oamenilor care le vor deservi. Problemele privind adaptarea muncii, a maşinii la om sînt abordate adesea dintr-o perspectivă complexă, impusă de implicaţiile variate ale actului de muncă: tehnice, fiziologice, psihologice, economice, ceea ce presupune conlucrarea între specialişti diferiţi: ingineri, medici, economişti, psihologi, sociologi etc. Acest gen de cercetări este desemnat prin termenul *ergonomie;* termenul provine din două cuvinte greceşti: *ergon*=muncă şi *nomos*=lege naturală). Ergonomia este ansamblul de ştiinţe care se integrează într-un tot unitar avînd ca finalitate crearea condiţiilor pentru ca sistemul om-maşină să funcţioneze cu maximum de eficacitate, compatibilă cu limitele proprii omului şi maşinii.

O altă direcţie a cercetărilor actuale de psihologia muncii este aceea a psihologiei sociale a muncii. Începuturile ei sînt asociate de cercetările lui *Elton Mayo* şi ale colaboratorilor săi, cunoscute sub numele de „cercetările grupului Harward". Aceste cercetări au fost iniţiate în anul 1927 la atelierele „Hawthorne", care ţin de „Western Electric Com-

[24] F. C. Taylor, *Psychology and the Design of Machines.* În: „American Psychologist", 1957, nr. 5.

Scanned with OKEN Scanner

pany[25,26]. Ele au fost încheiate prin concluzia că randamentul muncii nu depinde numai de influenţele unor factori fizici şi fiziologici (temperatură, umiditate, oboseală, pauze etc.), ci şi de influenţele unor factori de natură psihosocială sau „factori umani": iniţiativa în muncă, consultarea muncitorilor în vederea rezolvării sarcinilor de muncă, coeziunea echipei de muncă ş.a.m.d.

Psihologia socială a muncii se preocupă în mod deosebit de psihologia grupei de lucru, de psihologia colectivelor de muncă. Cele mai importante probleme ridicate de activitatea grupei de muncă se referă la asigurarea unei conduite colective unitare în îndeplinirea sarcinilor. Un interes deosebit îl suscită cercetările privind problemele psihologice ale discuţiei şi deciziei în grup — mijloace de sudare a grupului, de apropiere a opiniilor şi atitudinilor.

Ca o reacţie la unele studii de psihologie socială efectuate în diferitele categorii de întreprinderi au apărut cercetări care atrag atenţia asupra faptului că psihologii nu trebuie să se ocupe numai de grupele de muncă, ci şi de personalităţile care le compun[27]. Analiza grupală este puţin folositoare dacă ea nu-i cuprinde şi pe membrii grupului respectiv, îndeosebi pe aceia dintre ei care „pun probleme".

O altă arie problematică ce intră în obiectivele psihologiei sociale actuale a muncii priveşte formarea cadrelor, în special a cadrelor de conducere pentru munca cu oamenii, cu colectivele de muncitori. Este vorba de înarmarea cadrelor de conducere şi cu o pregătire psihologică, necesară în conducerea colectivelor de oameni, în organizarea întrunirilor, în desfăşurarea discuţiilor, în informarea muncitorilor[28].

Numeroase cercetări de psihologia muncii efectuate în ţările capitaliste se ocupă de relaţiile întreprinderilor cu „publicul": cu acţionarii, întreprinderile furnizoare, clientela (cumpărătorii şi consumatorii). Studiul relaţiilor cu clientela a dus la o adevărată *„psihologie economică"*. Prin sondaje de opinie, chestionare se studiază necesităţile, gusturile, motivaţia şi comportamentul consumatorilor. O atenţie deosebită se acordă publicităţii sau reclamei prin presă, afiş, radio, televiziune, precum şi mijloacelor celor mai eficiente de desfacere a mărfurilor (pregătirea vînzătorilor, modalităţile de vînzare, stimularea cumpărătorilor etc.)[29].

Din cele relatate se poate desprinde concluzia că psihologia individuală a muncii este completată tot mai mult cu psihologia socială. Împreună, ele sînt chemate să-şi aducă contribuţia la buna desfăşurare a muncii în întreprinderile moderne construite în zilele noastre.

---

[25] T. Herseni, *Psihologia socială industrială*. În: „Revista de psihologie", 1966, nr. 1.

[26] M. Zlate, *Elton Mayo — şi începuturile psihologiei sociale industriale*. În: „Analele Universităţii Bucureşti" Psihologie, Anul XXI, 1972.

[27] André Le Gall, *Court traité de psycho-sociologie des entreprises*. III-e édition, Paris, Les Éditions Sociales Françaises, 1965.

[28] P. H. Giscard, *La formation et le perfectionnement du personnel d'encadrement*. În „Le travail humain", 1958, nr. 1—2.

[29] vezi Paul Albou, *Initiation à la psychologie économique*. În: „Bulletin de psychologie", 1962, nr. 211/15 oct.; J. Tiffin and E. J. McCormick, *Industrial Psychology*, Ed. V., New Jersey, Englewood Cliffs — Prentice — Hall Inc., 1965 (capitolul VI).

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul II

STUDIUL PROFESIUNILOR ŞI AL POSTURILOR DE MUNCĂ

Noţiunea de „profesiune", „meserie" sau „îndeletnicire". Analiza sistemului om-maşină. Analiza muncii desfăşurată în postul de muncă. Analiza psihologică a muncii. Analiza profesiunii. Clasificarea profesiunilor. Cunoaşterea profesiunii. Studiul postului de muncă. Obţinerea informaţiei despre procesul de muncă ce urmează a fi analizat; mijloacele utilizate: observaţia; autoobservaţia; metodele interogative; studiul produselor; analiza incidentelor critice; Utilizarea modelelor. Simulatorii. Convertirea datelor tehnice şi tehnologice în termeni umani. Stabilirea criteriilor şi exigenţelor muncii analizate. Validarea lor. Monografia profesională şi psihograma.

1. NOŢIUNEA DE „PROFESIUNE" „MESERIE" SAU „ÎNDELETNICIRE"

Cuvîntul „muncă" semnifică nu numai totalitatea manifestărilor conştiente de comportament, pe plan concret sau mintal, prin care omul acţionează asupra mediului, în vederea satisfacerii trebuinţelor, aspiraţiilor, planurilor, ci şi activitatea socială utilă, desfăşurată de persoană într-una din ramurile muncii sociale şi care-i asigură sursa principală de venit. Dacă în prima accepţiune, munca este considerată ca o configuraţie de acţiuni, în cea de-a doua, munca este înţeleasă ca o activitate profesională, profesiune, meserie, îndeletnicire sau ocupaţie cu caracter permanent, exercitată de oameni pe baza unei pregătiri sau calificări profesionale. Ea este deci complexul de cunoştinţe teoretice şi deprinderi practice care definesc pregătirea diferiţilor lucrători. Spre deosebire de trecut, cînd numărul profesiunilor era destul de mic, de exemplu, la sfîrşitul evului mediu[1] în Europa apuseană nouă oameni din zece erau agricultori, pădurari, crescători de vite sau pescari, deci fără o calificare propriu-zisă, în zilele noastre evantaiul profesiunilor este extrem de bogat. Şi în ceea ce priveşte formarea profesională a lucrătorilor există deosebiri însemnate între prezent şi trecut. Astfel, astăzi se poate afirma cu certitudine că în majoritatea ţărilor lumii reţeaua şcolilor profesionale şi tehnice devine tot mai amplă. În ceea ce priveşte do-

[1] Pierre Jaccard, *Psychosociologie du travail*, Éd. Payot, Paris, 1966, p. 148.

tarea acestor şcoli cu utilaje moderne şi materiale didactice intuitive, aceasta este o sarcină de prim ordin. În formaţiunile sociale precapitaliste, profesiunile din categoria muncilor manuale se însuşeau exclusiv pe calea învăţării în familie şi în procesul de producţie. Dacă în evul mediu învăţarea meseriilor era reglementată de tradiţiile breslelor şi se baza pe includerea formală a ucenicului în familia meşterului, astăzi formarea cadrelor de toate gradele constituie obiectul unei atenţii deosebite.

Neîndoielnic că dacă evoluţia profesiunilor este consecinţa progresului social, a dezvoltării tehnicii mijloacelor de producţie, a industriei şi agriculturii, la rîndul lor, profesiunile influenţează mediul social, viaţa familială, interesele şi preocupările oamenilor. Datorită faptului că oamenii îşi petrec cea mai mare parte a vieţii în mediul profesional, este firesc ca în cadrul acestuia să se formeze cele mai trainice prietenii. Uneori oamenii care exercită anumite profesii se caracterizează prin „spiritul de corp"; acest spirit determină o anumită mîndrie care merge, adesea, pînă la dispreţul pentru cei care lucrează în alte sectoare de activitate. Alteori, oamenii care practică anumite profesiuni se diferenţiază prin obiceiuri şi chiar prin înfăţişarea lor. Expresiile cu largă circulaţie: „are înfăţişarea de funcţionar", „este abil ca un comis-voiajor", „este jovial ca un podgorean" conţin mult adevăr, deoarece exersarea aceloraşi deprinderi şi atitudini ani în şir, în cadrul unei profesiuni oarecare, poate determina apariţia unor veritabile diferenţe tipologice între oameni.

2. ANALIZA SISTEMULUI OM-MAŞINĂ

A analiza munca înseamnă *a cerceta modul de funcţionare a sistemului om-maşină*. Această analiză nu înseamnă pur şi simplu descrierea unei munci, ci descoperirea mecanismelor ei psihologice şi fiziologice, a momentelor ei „cheie". Ţelul final urmărit prin analiza muncii este realizarea unei „colaborări" între om şi maşină, astfel încît cele două verigi — omul şi maşina — să constituie un sistem, o unitate. Pentru aceasta este necesară o judicioasă repartiţie a responsabilităţilor, a sarcinilor între om şi maşină. Înainte de a realiza această repartiţie trebuie însă cunoscute sarcinile care ar putea fi îndeplinite în bune condiţii de către om şi de către maşină.

În zilele noastre s-a creat impresia că maşina poate realiza tot ceea ce execută omul. Nu trebuie să se uite însă că omul depăşeşte maşina în multe privinţe, după cum maşina depăşeşte posibilităţile omului în altele. Problema cea mai importantă în analiza muncii este de a stabili sarcinile ce ar putea fi efectuate mai bine de către om decît de către maşină, şi viceversa, în cadrul unei anumite activităţi.

Încercînd o catalogare a avantajelor şi dezavantajelor omului şi maşinii, *A. Chapanis*[2] a arătat că în muncă omul este capabil să facă faţă

[2] A. Chapanis, *L'automation. Aspects psychologiques et sociaux*. Louvain, Publications Universitaires, 1960, p. 18—19.

Scanned with OKEN Scanner

unor evenimente puțin probabile, unor incidente neașteptate, spre deosebire de mașină, în programul căreia nu poate fi inclus orice eveniment, orice incident probabil. Omul dispune de un mare număr de programe de lucru, el avînd posibilitatea să ajungă la un același rezultat sau la unul similar întrebuințînd în acest scop mijloace sau căi diferite de rezolvare. Activitatea lui se caracterizează deci prin suplețe; omul poate schimba programul său de lucru relativ ușor și frecvent. Mașina, dimpotrivă, este aproape inflexibilă, deoarece numărul alternativelor în modul ei de operare este limitat. În schimb, ea prezintă alte avantaje. De exemplu, dacă posibilitățile omului de a recepționa și a prelucra informația sînt limitate, capacitatea mașinii în această direcție este foarte mare, forța canalelor ei de informație fiind imensă. Apoi, dacă performanța omului în muncă descrește, ca urmare a oboselii și a scăderii atenției, performanța mașinii se menține mult timp la un nivel ridicat; ea nu slăbește decît atunci cînd mașina se defectează parțial sau total.

Avînd în vedere diversitatea mașinilor moderne și caracterul lor din ce în ce mai complex, putem spune că problema repartiției „responsabilităților" între om și mașină nu este încă rezolvată într-o manieră satisfăcătoare. Preocupați de această problemă, psihologii, alături de alți cercetători, trebuie să contribuie prin studiile lor la precizarea caracteristicilor diferitelor profesiuni apărute în condițiile progresului tehnic contemporan. Această problemă prezintă o deosebită importanță pentru orientarea și selecția profesională a viitorilor muncitori, întocmirea planurilor și programelor de învățămînt ale școlilor în care ei sînt pregătiți, formarea deprinderilor de muncă necesare, deci pentru adaptarea omului la mașină și, în general, la munca pe care trebuie s-o efectueze. Deoarece locurile de muncă evoluează permanent, formarea profesională sau calificarea este necesar să aibă un caracter continuu, muncitorul trebuind să se perfecționeze neîncetat, în vederea adaptării sale la noile condiții ale activității.

Acesta reprezintă însă doar unul dintre factorii care asigură buna funcționare a sistemului om-mașină, cel de-al doilea fiind, după cum am arătat, adaptarea mașinii și, în genere, a muncii la om. Este necesară studierea și dezvăluirea particularităților unei anumite situații de muncă, analiza rolului acestora în eficacitatea muncii, aprecierea măsurii în care modificarea lor permite o mai bună adaptare a sarcinilor de muncă la posibilitățile psihofiziologice ale muncitorului. Cercetătorul științific preocupat de adaptarea muncii la om trebuie să urmărească găsirea de soluții concrete care să contribuie la îmbunătățirea respectivei munci. De exemplu, o ambianță liniștită este o condiție absolut necesară pentru desfășurarea anumitor activități; sistemul de aerisire al atelierelor exercită influență asupra psihicului muncitorului. El poate să propună, de asemenea, anumite modificări în comenzile mașinii, în legătură cu amplasarea cadranelor indicatoare și a instrumentelor de control (în raport cu anumite date antropometrice) etc. Dar soluțiile pentru adaptarea muncii la om se găsesc nu numai prin studierea condițiilor materiale de desfășurare a activității și construcția optimă a mașinilor, ci și prin studierea resurselor umane, fiind bine cunoscut faptul că plasticitatea activității nervoase superioare este destul de mare. Cînd a fost inventată locomotiva, unii au considerat că viteza ei va duce la demență atît

Scanned with OKEN Scanner

pe mecanici, cît şi pe călători. Într-un mod similar s-a gîndit şi în legătură cu avioanele cu reacţie. Totuşi, omul s-a adaptat, dovedindu-se astfel că posibilităţile lui nu au limite rigide, dincolo de care el să devină inutilizabil.

În studierea problemelor adaptării omului la muncă şi a muncii la om trebuie luate în consideraţie marile posibilităţi compensatorii pe care acesta din urmă le posedă. De exemplu, ţesătoarele cu un tip de activitate nervoasă superioară inert lucrează mai lent, dar ele compensează acest ritm încetinit prin acurateţea muncii, verificarea minuţioasă a materiei prime şi a războaielor. Alt mijloc de compensare este creşterea gradului de conştientizare a operaţiilor de muncă, prin analiza şi raţionalizarea lor tot mai precisă. Pe această cale, parametrii senzoriali şi motori, relativ scăzuţi la unii oameni, pot fi compensaţi prin cei intelectuali, ceea ce în activitate se resimte prin faptul că omul realizează o prevedere în timp a reacţiilor şi operaţiilor necesare muncii. Cunoscînd procesul general al muncii, el se pregăteşte din timp, programînd şi planificînd activitatea. Chiar volumul de informaţie necesar activităţii pe care o desfăşoară poate fi „comprimat", un semnal ţinînd locul unei serii întregi de semnale.

Orice analiză a muncii începe prin precizarea unor obiective dictate de acele componente sau aspecte ale ei care necesită perfectări. Munca fiind un sistem de răspunsuri la un sistem de semnale cuprinde în general următoarele trei aspecte: *a*) aspectul perceptiv al informaţiilor; *b*) aspectul de elaborare şi de decizie a răspunsurilor la informaţiile primite; *c*) aspectul motor sau executarea reacţiilor[3].

Analiza trebuie să pornească de la general, de la sistemul global către subsisteme şi componente pînă la unitatea cea mai mică — locul sau postul de muncă. La acest nivel analiza devine foarte detaliată. La postul de muncă vom găsi una sau două funcţii (distribuite între om şi maşină) care i-au revenit din lista generală de funcţii ale sistemului. Aceste funcţii la nivelul locului de muncă se materializează printr-o suită de operaţii sau acţiuni, o funcţie putînd să cuprindă una sau mai multe sarcini (grupe de operaţii sau acţiuni).

Oricare ar fi natura sistemului (sistem de producţie, sistem de întreţinere, sistem militar, sistem de vînzare etc.), *C. T. Morgan* şi *M. V. Lund*[4] consideră că diagrama sistemului, rezultată din analiza lui, trebuie să înfăţişeze următoarele aspecte: rolul sistemului; condiţiile de activitate, mediul general; semnalele exterioare care sînt detectate prin dispozitivele tehnice sau de către om, zgomote, obstacolele care limitează performanţa sistemului; mediul în care lucrează omul, spaţiul disponibil; dispozitivele de detecţie şi comunicaţie ataşate intrărilor sistemului; aparatele care preiau datele înregistrate de dispozitivele de recepţie: calculatoare, amplificatoare, aparatele de semnalizare pentru om; exigenţele sistemului faţă de componentele umane: numărul operaţiilor, tipurile sarcinilor de executat; specificarea numărului şi tipurilor dispozitivelor de comandă cerute de ieşirile sistemului.

---

[3] A. Ombredane et J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, Paris, P.U.F., 1955.

[4] C. T. Morgan and M. V. Lund, *The man-machine system*. În: Human engineering guide to equipment design, New York, 1963, Mc Graw Hill.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste aspecte ale sistemului şi componentelor sale sînt apreciate pe baza unor etaloane sau criterii, cum ar fi: criteriile tehnice (parametrii maşinilor şi procesului tehnologic); criteriile economice (randament, eficienţă); criteriile psihologice (performanţe, confort psihologic); criteriile fiziologice (consum energetic, oboseală, sănătate); criteriile sociologice (parametrii ambianţei sociale).

Analiza preconizată de C. T. Morgan şi M. V. Lund este lacunară deoarece oferă doar o imagine statică a sistemului. Mult mai importantă este analiza prin care sînt precizate funcţiile sistemului şi modalităţile de exercitare a lor, deci analiza care oferă o imagine asupra sistemului în acţiune. Un exemplu ni-l oferă cercetările lui *R. J. Beishon*[5] într-o fabrică de hîrtie. El înfăţişează intrările şi ieşirile sistemului, conlucrarea dintre operator şi maşinile pe care le controlează, precum şi comunicaţiile ce unesc aceste două verigi ale sistemului (*fig. 1*).

În partea superioară a figurii: materia primă necesară hîrtiei ajunge la maşină trecînd printr-o vană a cărei deschidere este dirijată de operator. Controlînd hîrtia fabricată, el trage concluzii asupra reglajului maşinii în vederea îndeplinirii scopului (fabricarea unei anumite hîrtii) şi adoptă măsuri în acest sens. În partea inferioară a figurii: gradul de deschidere a vanei permite intrarea materiei prime şi viteza maşinii depind de acţiunea operatorului, această acţiune influenţînd asupra carac-

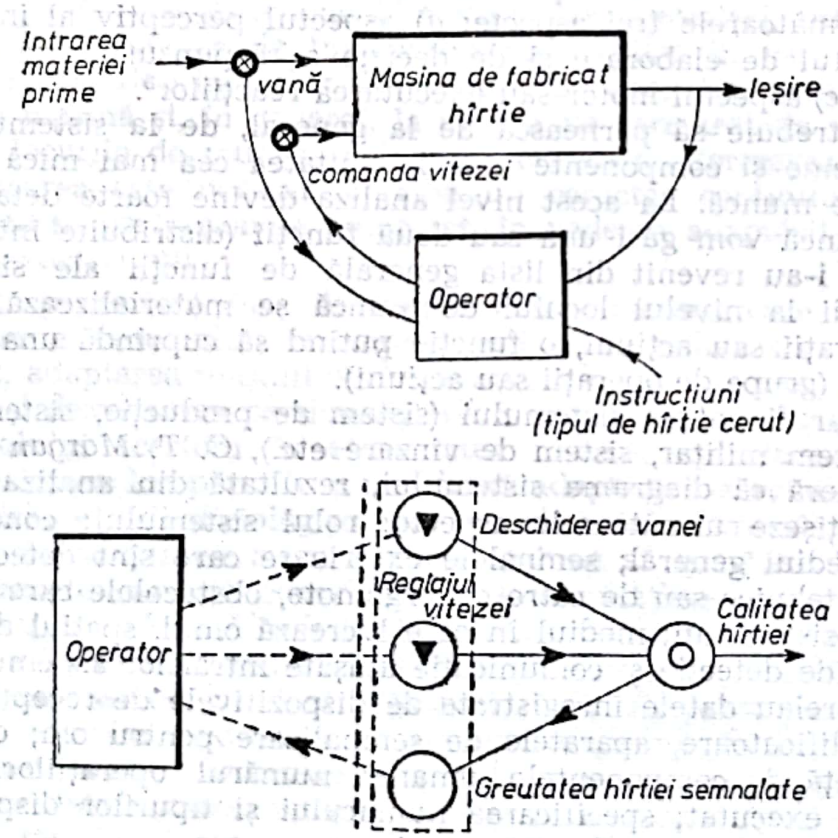


Fig. 1. Diagrama blocului şi graficul fluxului pentru un sistem de control al fabricaţiei hîrtiei (după Beishon).

[5] R. J. Beishon, *Problems of task. Description in process control.* În: Ergonomics, 1967, nr. 2

Scanned with OKEN Scanner

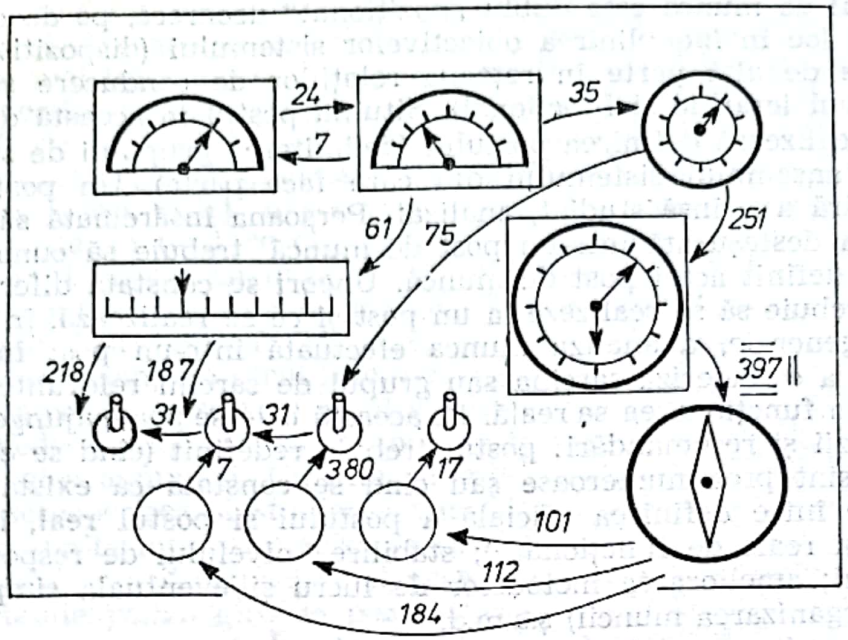


Fig. 2. Relaţiile dintre sursele de semnalizare şi comenzi.

teristicilor hîrtiei produse. Una din caracteristicile hîrtiei, importantă pentru aprecierea produsului realizat, este greutatea. Această greutate îi este semnalată operatorului care modifică, eventual, acţiunea sa, în consecinţă. Linia verticală punctată corespunde hîrtiei la care interferează variabilele umane şi cele ale proceselor tehnologice.

Acest mod de descriere funcţională a sistemului furnizează o imagine clară a interacţiunilor om-maşină, mai ales în ce priveşte rolul semnalelor şi al comenzilor în luarea deciziilor. Ea ajută deci la amenajarea dispozitivelor de semnalizare şi comandă. În legătură cu această problemă, se poate aprofunda analiza relaţiilor dintre sursele de semnalizare şi comenzi (link analysis) şi chiar realiza reprezentarea grafică a acestor legături. Se urmăreşte, mai ales, trecerea de la element de semnalizare la unul de comandă. În figura de mai sus[6] (*fig. 2*) numărul *397* arată că în decursul a *2161* observaţii, de *397* ori (deci, *18%* din totalul legăturilor) se trece de la cadranul mare la comutatorul mare.

3. ANALIZA MUNCII DESFĂŞURATĂ IN POSTUL DE MUNCĂ

În sensul cel mai larg „postul de muncă" sau „locul de muncă" semnifică sarcina sau grupul de sarcini care-i revin omului în cadrul vieţii sale socioprofesionale, ca membru al unei instituţii sau întreprinderi care are obiective sociale precise (producţie, extracţie, administraţie, serviciu public etc.). Postul de muncă este cea mai mică unitate a sistemului om-maşină.

[6] După Maurice de Montmollin, *Les systèmes homme-machines.* Introduction à l'ergonomie. Paris, Presses Universitaires de France, 1967, p. 42.

Scanned with OKEN Scanner

Postul de muncă este dublu „poziționat" deoarece, pe de o parte, el ocupă un loc în îndeplinirea obiectivelor sistemului (dispozitivul strategic) și pe de altă parte în rețeaua relațiilor de conducere și execuție (dispozitivul ierarhic și funcțional). Situînd postul în această dublă referință se realizează definirea postului (delimitarea grupului de sarcini ce-i revin în ansamblul sistemului din care face parte). Un post poate fi definit, fără a fi însă studiat, analizat. Persoana însărcinată să analizeze activitatea desfășurată într-un post de muncă trebuie să cunoască felul cum este definit acest post de muncă. Uneori se constată diferențe între ceea ce trebuie să se realizeze la un post și ce se realizează, în mod real. În linii generale, a analiza munca efectuată într-un post înseamnă a descrie și a caracteriza sarcina sau grupul de sarcini relevante ale acestui post, în funcționarea sa reală. Pe această cale se poate ajunge la o serie de concluzii și recomandări: postul trebuie redefinit (cînd se constată că sarcinile sînt prea numeroase sau cînd se constată că există deosebiri însemnate între definirea oficială a postului și postul real, în condiții concrete și reale de funcționare); stabilirea nivelului de responsabilitate al postului; ameliorarea metodelor de lucru și eventuala simplificare a muncii (organizarea muncii) ș.a.m.d.

Prin analiza muncii desfășurată într-un post se ajunge la cunoașterea exigențelor umane ale postului, fapt care facilitează recrutarea personalului, selecția, promovarea, alcătuirea planurilor de învățămînt și a programelor în vederea formării profesionale. Totodată, analiza muncii prezintă însemnătate pentru adaptarea mașinilor și mediului ambiant la om. Ea înlesnește formularea unor reguli pentru îmbunătățirea activității: ameliorarea sistemului de semnalizare, stabilirea celor mai adecvate raporturi între informarea exteroceptivă și informarea proprioceptivă, poziția corectă a omului în timpul muncii etc. Analiza muncii desfășurată într-un post trebuie să aibă un caracter multidisciplinar în sensul că trebuie întreprinsă, concomitent, de specialiști cu pregătire și competențe diferite: medicul muncii (fiziologia muncii, igiena industrială, toxicologie, boli profesionale); inginerul (cunoașterea mașinilor și utilajelor, a sarcinilor profesionale și metodelor de muncă); psihologul (studiul comportamentului de muncă al celui care deține postul, adică mișcările și operațiile de muncă, cît și elementele neobișnuite ale acestui comportament: greșelile ivite în muncă, variantele posibile ale muncii etc.); sociologul (ambianța socială a muncii și analiza sociologică a fenomenelor de grup).

4. ANALIZA PSIHOLOGICĂ A MUNCII

Procesele psihice au rol deosebit de important în activitatea omului: reflectînd realitatea obiectivă, ele orientează omul în lumea înconjurătoare, îi permit să transforme realitatea, mediul natural și social. Apare, deci, necesitatea de a dezvălui procesele și însușirile psihice ale omului în raport cu obiectele și uneltele precum și cu întregul sistem de condiții, fizice și sociale, în care se desfășoară munca. Asigurînd funcționarea unui post de muncă timp îndelungat, muncitorul se familiarizează în așa măsură cu acest post încît „face corp comun" cu instalațiile și sarcinile

Scanned with OKEN Scanner

acestuia, lucrînd într-un univers plin de semnificaţii pentru el şi comportîndu-se ca şi cînd ar comunica direct cu postul de muncă. Cu cît muncitorul este mai integrat în postul său, cu atît modul său de comunicare este mai specific, mai deosebit de cel al celorlalţi muncitori. O macara — observa *M. de Montmollin* — nu „spune" acelaşi lucru, conducătorului ei şi electricianului însărcinat cu întreţinerea sa. Conducătorul macaralei comunică cu acest utilaj în conformitate cu anumite funcţii: deplasare, ridicare, rotaţie, în timp ce electricianul, ocupîndu-se de motoare şi circuite comunică cu acelaşi utilaj în conformitate cu alte funcţii[7]. Fiecare structurează munca sa, în mod diferit, deci semnalele n-au acelaşi sens pentru conducătorul macaralei, deţinător permanent al postului de muncă şi electrician, ale cărui intervenţii sînt sporadice.

Activitatea de cercetare şi dezvăluire a problemelor muncii, din punct de vedere psihologic şi cu metode psihologice este denumită analiză psihologică a muncii. Cu alte cuvinte, analiza psihologică a muncii înseamnă descoperirea şi studierea variabilelor psihologice care caracterizează o anumită muncă, precizarea rolului acestor variabile psihologice în eficacitatea muncii respective şi aprecierea măsurii în care modificînd aceste variabile psihologice se poate obţine o mai bună adaptare, reciprocă, între om şi muncă. În esenţă, aceasta se exprimă în mărirea productivităţii muncii şi uşurarea condiţiilor de muncă.

Modalităţile de efectuare a analizei psihologice a muncii:

A) Analiza muncii în termeni de aptitudini[8], care se încheie cu alcătuirea unei liste sau tabel care însumează aptitudinile necesare persoanei care desfăşoară o anumită activitate profesională (conducător de tren, director de magazin, inginer şef etc.). O astfel de analiză este realizată în termeni vagi deoarece o serie de aptitudini sînt necesare în numeroase activităţi: memorarea rapidă şi trainică (în muncile profesorului, vînzătorului, casierului, impiegatului de mişcare etc.) sau gîndirea tehnică (în activităţile muncitorilor care utilizează maşini-unelte (electrician, inginer etc.) iar conţinutul psihologic al acestor aptitudini diferă de la o activitate la alta.

B) Analiza psihologică a muncii se poate realiza în vederea precizării operaţiilor care o compun sau chiar a mişcărilor pe care le necesită. Pentru primul aspect, amintim cercetările doctorului *Wallace*, care, analizînd munca maistrului, a stabilit că acesta intervine în cca *4000* de situaţii de muncă diferite[9], iar pentru cel de-al doilea — cercetările lui *S. Buisset* (acesta a studiat mişcările care se efectuează în muncă şi a recomandat cîteva reguli pentru îmbunătăţirea lor[10]).

Lăsînd la o parte faptul că orice activitate motorie constituie o unitate organizată şi structurată, care este mai mult decît suma componentelor elementare, nici această formă de analiză psihologică a muncii nu este satisfăcătoare, fiindcă înregistrarea acţiunilor, operaţiilor şi mişcă-

---

[7] M. de Montmollin, *Nouvelles perspectives dans l'étude du travail*, Dunod, 1961, p. 83.

[8] A. Carrard, *Psychologie de l'homme au travail*, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 1949.

[9] A. Ombredane et J. M. Faverge, *op. cit.*, p. 105—106.

[10] S. Buisset, *Problème passé par l'aménagement des postes de travail: les regles d'économie des mouvements.* În: „Le travail humain", 1962, nr. 3—4.

Psih. EMANOIL COTORANU

Scanned with OKEN Scanner

rilor muncii oferă date doar asupra a ceea ce efectuează muncitorul, dar nu şi asupra modului cum efectuează, metodelor sale de muncă, dificultăţile întîmpinate etc.

C) Teoria informaţiei şi analiza psihologică a muncii. Teoria informaţiei este teoria matematică a proprietăţilor generale ale surselor de informaţie, a canalelor de transmisie a informaţiei şi a instalaţiilor de prelucrare şi păstrare a informaţiei. Principalele probleme ale teoriei informaţiei sînt cele referitoare la codajul optim, adaptarea sursei la canalul de transmisie a informaţiei, extragerea informaţiei utile din semnalul perturbat recepţionat, adică separarea semnalului de zgomot etc. Iniţiată de *R. Hartley, V. A. Kotelnikov* ş.a., care urmăreau fundamentarea teoretică a problemelor de telecomunicaţii, şi prezentată sistematic de *C. E. Shannon* (1948) şi *N. Wiener* (1949), teoria informaţiei se dezvoltă în prezent ca o ramură nouă a calculului probabilităţilor, a teoriei jocurilor şi a statisticii matematice, cu largi aplicaţii în telecomunicaţii, telemecanică, automatică, lingvistică, psihologie etc.

În studiile moderne de analiză psihologică, munca este descrisă şi examinată în termeni de comunicaţie între om şi maşină, în sensul că sînt folosite noţiunile de bază ale teoriei informaţiei: emitere, recepţie, codaj etc. Orice sistem de comunicaţie are ca particularitate transportul de informaţie. Această informaţie este emisă de o sursă şi pentru a putea fi transmisă ea trebuie codificată, adică transformată în semnale. După ce a fost transformată în semnale, informaţia sau mesajul trece în canalul de comunicaţie, ajunge la receptor, unde se realizează decodificarea, şi, în sfîrşit, urmează utilizarea ei. Alterarea informaţiei poate să se producă fie în timpul codajului sau decodajului, fie pe parcursul căii de transmisie.

Cele mai multe dintre aplicaţiile teoriei informaţiei în psihologia muncii vizează îmbunătăţirea sistemului om-maşină. Buna funcţionare a acestui sistem depinde de concordanţa dintre cantitatea de informaţie transmisă de maşină şi „intrarea senzorială" a omului, precum şi dintre viteza necesară introducerii comenzilor în maşină şi capacităţile „ieşirii motorii" umane. Concluziile la care diferiţii cercetători au ajuns în această direcţie sînt însă deosebite. Astfel, *W. Hick* a demonstrat, că pragul capacităţii de transmisie a omului este de 5 bits/sec[11]; *J. C. Miller* a indicat o valoare de *10—12* bits/sec; *H. Frank* — *16* bits/sec (el însă a precizat că această cifră trebuie mărită de *10* ori, deoarece informaţia se păstrează aproximativ *10* secunde în memoria nemijlocită a omului). Diferenţele dintre datele prezentate de diferiţi autori se datoresc în mare parte diversităţii procedeelor folosite pentru măsurarea informaţiei transmisibile şi dificultăţilor de calculare a timpului transmiterii ei. Unii dintre ei s-au bazat pe timpul de latenţă, alţii pe timpul minimal de expunere, iar alţii au calculat timpul mijlociu de expunere. Psihologul *B. M. Lomov,* din a cărui lucrare am extras şi datele prezentate mai înainte, a arătat că în cazurile citate nu s-a ţinut seama de sarcinile

[11] Informaţia se măsoară în „bits", adică într-un sistem de numeraţie avînd baza *2* (de la binary digit = număr binar în limba engleză). În cibernetică a fost adoptat acest sistem pentru faptul că numerele binare pot fi modelate în maşinile electronice, unde lămpile pot avea două stări: + şi —, corespunzător celor două cifre (*1* şi *0*) din care se compune sistemul binar.

Scanned with OKEN Scanner

diferite puse în fața subiecților, de unde și procedeele lor de lucru diferite. Rezultă necesitatea de a calcula capacitatea canalului uman de informație în strînsă legătură cu modul și condițiile concrete de activitate[12].

Se știe că în canalele de transmisie o parte din informație se pierde din cauza unor perturbații sistematice sau întîmplătoare („zgomotele canalelor"). Pentru a se asigura, în condițiile zgomotelor, transmiterea mesajelor sau eficiența semnalelor, se transmite o cantitate sporită de semnale, deoarece în felul acesta, chiar dacă se pierd sau se falsifică unele dintre ele, mesajul va ajunge totuși la destinație. Această abundență de semnale poartă denumirea de „redundanță". Practic nu se poate lucra fără redundanță, dar dacă în această direcție se impune economie pentru sistemele cibernetice, cu atît mai mult se ridică această problemă cînd este vorba de ființa umană. Cercetările profesorului *Al. Roșca* au dovedit că supraîncărcarea prin redundanță are efecte negative asupra prelucrării informației, în sensul că rezolvarea problemelor este orientată pe căi eronate. Prezentîndu-se spre rezolvare probleme de aritmetică, s-a constatat că, în condițiile în care în enunțurile acestora erau cuprinse și date superfluu (nu erau necesare în rezolvare), cei mai mulți subiecți au fost dezorientați, astfel încît ei n-au putut sau n-au încercat să le rezolve. Chiar și unii elevi cu note de *9* și *10* la aritmetică folosind datele de prisos ca informație autentică au dat odată cu răspunsurile corecte și răspunsuri care nu erau necesare[13].

Desigur în cercetarea psihologică studiul cantității de informație transmisă omului presupune încă eforturi de clarificare a competenței acestuia, deoarece nereușita în rezolvarea unei probleme poate depinde nu numai de factorii perturbatori, ci și de gradul în care el stăpînește cunoștințele din domeniul din care face parte problema de soluționat.

În procesul muncii, informația nu este debitată în mod automat omului, el urmînd să aprecieze momentele oportune în care trebuie s-o culeagă. De exemplu, strungarul culege informații legate de produsul pe care urmează să-l realizeze nu numai la începutul activității, ci și pe parcursul ei. Astfel de informații sînt codificate cu ajutorul aparatelor de măsură (șublerul, micrometrul etc.) și, în funcție de aceste informații codificate, hotărăște reglajul mașinii sau regimul de lucru pentru diferitele operații de muncă.

Informația primită de muncitor este necesar să fie utilă, adică să-i ofere posibilitatea de a lucra în siguranță. El trebuie să știe în orice clipă dacă produsul pe care-l realizează corespunde sau nu documentației tehnice, adică, dacă este bun sau nu. Condiția de bază a oricărei surse de informație este variația ei. Sursa de informație urmează să fie susceptibilă de variație, altfel ea nu furnizează informația respectivă în sensul științific al cuvîntului. Pentru omul care muncește există prin urmare totdeauna elemente necunoscute, neprevăzute în evoluția sursei de informație utilizată în munca sa. De aceea, pe tot parcursul muncii

[12] M. B. Lomov, *Celovek i tehnika* (Capitolul III), Leningrad, 1963.

[13] Al. Roșca, *Dinamica acțiunilor automatizate în rezolvarea problemelor de aritmetică*. În: „Studia Universitatis Babeș-Bolyai", Series psychologia—paedagogia, 1952, și *Condițiile dezvoltării flexibilității și creativității gîndirii*. În: Al. Roșca, G. Munteanu, I. Radu, O. Stoian, B. Zörgo. Creativitate, modele, programare. Studii de psihologia gîndirii, București, Editura Științifică, 1967).

Scanned with OKEN Scanner

el se află în fața unor situații sau sarcini în legătură cu care trebuie să intervină la timpul oportun și în mod adecvat. Rezultă că în analiza psihologică a oricărei munci este necesar să se ia în considerație doi factori principali: *a) cerințele muncii* (exigențele acesteia față de om) și *b) comportamentul omului în muncă*, reacțiile lui la sarcinile date.

Astfel, munca apare ca un ansamblu de reacții la un sistem de semnale, constînd din date perceptibile. Semnalele pot veni din exterior, adică din mediul unde lucrează omul, în acest caz ele fiind purtătoare ale unei informații exteroceptive, precum și de la mișcările și atitudinile muncitorului, aducînd deci o informație proprioceptivă. Cel mai bun exemplu de informație proprioceptivă ni-l furnizează constituirea deprinderii motorii, cînd, ajunsă în stadiul de consolidare, oricare din componentele ei constituie un semnal pentru mișcarea următoare.

În însușirea comportamentului de muncă, a mișcărilor și acțiunilor necesare exercitării unei activități, cele două registre de informare — exteroceptiv și interoceptiv — intervin împreună. Cu timpul însă, pe măsură ce mișcările de muncă se automatizează, informarea exteroceptivă cedează locul informării proprioceptive. Acest fenomen a fost pus în evidență de un grup de cercetători români care au întreprins analiza psihologică a muncii țesătoarei. Astfel, în operația de confecționare a nodului, autorii au desprins trei etape sau stadii: *a) stadiul semnalelor verbale*: elevele din școala profesională textilă repetau cu voce tare instrucțiunile date în legătură cu operațiile de efectuare a nodului, apoi continuau să le folosească într-o formă interiorizată. În cazul cînd li se adresau anumite întrebări, se opreau din lucru spre a putea răspunde la ele, deși li se atrăsese atenția să nu se oprească. S-a constatat deci că în stadiul inițial de formare a deprinderii de efectuare a nodului elevele nu puteau să realizeze nodul și să vorbească, să discute alte probleme în același timp.

După două săptămîni de exerciții, timpul pentru confecționarea nodului a scăzut și totodată s-a observat că elevele puteau vorbi și lucra în același timp, însă dacă li se cerea să efectueze nodul cu ochii închiși, reveneau la stadiul anterior, adică nu mai puteau răspunde la întrebări fără a se opri din lucru. Este vorba de un nou stadiu în formarea deprinderilor: *b) stadiul semnalelor vizuale*.

În a cincea săptămînă de antrenament s-a constatat o nouă scădere a timpului în operația de efectuare a nodului și totodată s-a observat că elevele puteau să răspundă de data aceasta la întrebări fără să se oprească din lucru, chiar atunci cînd li se cerea să confecționeze nodul cu ochii închiși. Semnalele exteroceptive, remarcă autorii, cedaseră în favoarea celor proprioceptive. Această etapă, *c*) este denumită *stadiul semnalelor proprioceptive*[14].

Din cele prezentate rezultă o serie de concluzii importante pentru pregătirea profesională a viitorilor muncitori. Astfel, pentru organizarea corectă a însușirii profesiunilor trebuie avute în vedere două principii fundamentale: a) organizarea semnalelor în lanțul de semnificații astfel încît primele semnale să le declanșeze pe următoarele și

[14] I. Iancu, Gh. Zapan, C. Botez și G. Cristian, *Analiza procesului muncii la țesătoare*. În: Culegere de studii de psihologie, București, Editura Academiei, 1953, p. 122—125.

b) organizarea lanţurilor de reacţii în aşa fel încit primele să le pregătească pe cele care urmează[15]. Astfel de principii trebuie să fie respectate în analiza psihologică a oricărei munci, fiindcă în orice analiză psihologică este necesar să fie stabilite cele mai utile informaţii şi cele mai adecvate răspunsuri, reacţii sau operaţii de muncă ale muncitorului. Rezolvarea acestei probleme este utilă, deoarece erorile în muncă provin din reacţii inoportune, neconforme sarcinilor corespunzătoare. În linii generale, cauzele erorilor se grupează astfel: *a*) semnalele de muncă nu sînt evidente şi, ca urmare, nu pot fi percepute corect de către muncitor; *b*) muncitorul nu este suficient familiarizat cu semnalele muncii pe care o exercită şi nu cunoaşte îndeajuns semnificaţia acestor semnale; *c*) muncitorul nu dă răspunsuri corecte la semnalele percepute, fiindcă el cedează unor automatisme neadecvate muncii pe care o desfăşoară, fiind influenţat de vechile sale deprinderi care vin în contradicţie cu acţiunile reclamate de activitatea actuală.

În esenţă, prin analiza psihologică a muncii trebuie urmărit ansamblul indicatorilor care îl pot informa pe muncitor despre cerinţele activităţii în vederea reducerii la maximum a incertitudinii sale. În acest scop sînt necesare următoarele: *a) stabilirea timpului de muncă în care* trebuie rezolvate principalele sarcini, adică a ritmului de lucru necesar; *b*) *punerea în evidenţă a semnalelor şi a caracteristicilor semnalelor* (tipuri de semnale), condiţiile de diferenţiere a lor, probabilitatea apariţiei acestora, intervalele de timp la care survin în muncă (muncitorul avînd astfel prilejul să-şi elaboreze răspunsurile necesare); *c*) *posibilitatea amînării*, în funcţie de semnale, a reacţiilor, a răspunsurilor celui care desfăşoară activitatea; *d) analiza măsurii*, în care structura spaţială şi temporală a semnalelor concordă cu structura spaţio-temporală a reacţiilor muncitorului; *e*) *precizarea riscurilor* comportate de neglijarea diferitelor semnale specifice muncii analizate (dacă se produc accidente, dacă este afectat randamentul muncii etc.); *f*) *stabilirea activităţilor intelectuale complexe* (planificarea, controlul şi rezolvarea problemelor) prin care se concretizează prelucrarea informaţiilor şi deciziilor.

5. ANALIZA PROFESIUNII

Analiza profesiunilor înseamnă studierea diferitelor activităţi economice exercitate la un moment dat în societate în scopul asigurării posibilităţilor de satisfacere a trebuinţelor colectivităţii sociale şi prin aceasta a celor personale, prin producerea unor bunuri destinate uzului colectiv sau al celui propriu[16].

Astfel, fiecare om desfăşoară în societate o activitate utilă, care, la nivelul persoanei, reprezintă sursa de existenţă. De reţinut că pentru unele activităţi, cum ar fi cele desfăşurate de oamenii de ştiinţă, actori, magistraţi etc., deşi la prima vedere par a nu avea legături cu economicul,

[15] vezi Gh. Zapan, *Stereotipul dinamic la om*. În: „Anale româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1957, nr. 1 şi *Aplicarea principiilor de organizare a stereotipului dinamic în psihologia muncii*. În „Revista de psihologie", 1959, nr. 4.

[16] Ion Holban, *Studiul profesiunilor*. În: Probleme de psihologia muncii, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1970, p. 35.

Scanned with OKEN Scanner

ele fiind de utilitate colectivă, societatea asigură celor care le exercită mijloacele necesare de subzistență. Profesiunea reprezintă pentru persoană nu numai principala sursă de existență, ci și o posibilitate de realizare, de valorificare a înclinațiilor și aptitudinilor.

Analiza profesiunilor are ca scop cunoașterea condițiilor lor de desfășurare și totodată a cerințelor impuse de ele indivizilor care le practică. Astăzi este pe deplin recunoscut caracterul lor dinamic, în sensul că dezvoltarea tehnicii în decursul istoriei societății a determinat schimbări mai mult sau mai puțin profunde în conținutul profesiunilor existente, precum și apariția altora noi. În societatea contemporană, datorită mecanizării complexe și automatizării producției, se constată dispariția unor profesiuni învechite, care presupuneau o calificare inferioară și o muncă fizică grea, și în același timp, apariția unor noi profesiuni ce necesită o calificare superioară, complexă. Din această ultimă categorie fac parte, de exemplu, activitatea mecanicilor și operatorilor pentru mașinile de calcul, a reglorilor de linii automate și de agregate.

Dacă dinamica profesiunilor este un rezultat al progresului tehnic, la rîndul ei această dinamică exercită o influență considerabilă asupra progresului tehnic și asupra eficienței tehnicii noi. Dinamica profesiunilor are și numeroase implicații psihologice, ea modificînd permanent cerințele față de persoanele care exercită diferitele activități. Astfel, dacă în prima fază de dezvoltare a mașinismului figura cea mai importantă a producției era „muncitorul universal" (acesta executa cele mai variate munci), astăzi fiecare profesiune are un domeniu bine delimitat, pretinzînd o calificare specială. De la o etapă la alta a progresului tehnic se observă, de asemenea, modificări în conținutul profesiunilor. În profesiunile cuprinse în producția meșteșugărească ponderea cea mai mare o deținea deprinderile de muncă, iscusința în mînuirea uneltelor; în etapa apariției mașinismului a crescut în mod simțitor rolul pregătirii teoretice generale; în zilele noastre profesiunile moderne necesită îmbinarea măiestriei tehnice cu o bogată cultură tehnico-științifică. Muncitorul care lucrează în condițiile producției automatizate nu mai este un simplu executant de muncă manuală, ci un organizator, conducător și controlor al mecanismelor și mașinilor.

Automatizarea rapidă a producției impune sporirea eforturilor psihologilor în studierea modalităților celor mai adecvate de pregătire a cadrelor de specialiști. Ei își pot da totodată contribuția la îmbunătățirea programelor de învățămînt, a manualelor și a practicii în producție a elevilor din școlile profesionale și tehnice. Astfel de probleme au constituit obiectul unor cercetări prin care s-au urmărit îndeosebi cerințele noilor profesiuni față de om, aptitudinile și cunoștințele profesionale reclamate de ele[17]. Psihologia muncii are sarcina de a pune la îndemîna celor care se ocupă de orientarea profesională a tineretului — profesori, părinți, pedagogi — o serie de date indispensabile asupra profesiunilor. Ne referim, înainte de toate, la monografiile profesionale sau profesiograme, despre care vom vorbi într-un alt subcapitol.

[17] D. E. Super, *L'étude psychologique des ressources humaines*. În: Bulletin de psychologie, 1959, nr. 170.

Scanned with OKEN Scanner

6. CLASIFICAREA PROFESIUNILOR

Deşi clasificarea sau sistematizarea profesiunilor prezintă importanţă deosebită pentru completarea economiei naţionale cu cadre calificate şi pentru orientarea profesională a tineretului, ea este o problemă care n-a fost încă soluţionată corespunzător. Menţionăm, în primul rînd, clasificarea profesiunilor propusă de *Biroul Internaţional al Muncii*[18]. Această clasificare, avînd ca punct de plecare sarcinile profesionale, cuprinde *10* grupe de profesiuni, subdivizate în *73* subgrupe care, la rîndul lor, se subdivid în *201* subgrupe de bază ce cuprind 1345 profesiuni. Aceste subdiviziuni succesive se reflectă în cifra-cod a fiecărei profesiuni. Astfel, profesiunea „mecanic reparator de aparate metalice" poartă numărul cod *7.53.0* cifra *7* indicînd grupa mare denumită „meseriaşii", *53* — subgrupa, *7.53* reprezentînd grupul de bază prin care se deosebeşte de alţi mecanici. Deşi această clasificare a profesiunilor este cea oficială, fiind destinată uzului internaţional, ea nu cuprinde decît profesiunile principale, existente în societatea contemporană. Numai astfel poate fi explicată nepotrivirea ce există între numărul profesiunilor înscrise în această clasificare şi cel menţionat în alte lucrări de specialitate. Astfel, *Dictionary of occupational titles*, întocmit în S.U.A. între anii 1944—1949, cuprinde 22.028 titluri şi descrieri profesionale. Deşi atît de amplă, totuşi această lucrare este considerată, de unii autori, ca incompletă, numărul profesiunilor actuale fiind apreciat ca mult mai mare. Nomenclatorul oficial din ţara noastră[19] grupează meseriile, funcţiile şi specialităţile în 25 de ramuri, ţinînd seama de natura şi conţinutul muncii; însă el cuprinde doar meseriile şi specialităţile principale care se pot pregăti prin învăţămîntul profesional şi prin sistemul de ucenicie la locul de muncă. În realitate, şi la noi numărul meseriilor, funcţiilor şi specialităţilor este mult mai mare decît cel cuprins în acest nomenclator.

Există şi cîteva încercări de clasificare a profesiunilor pe baze psihologice. Deşi ele nu pot fi considerate reuşite, merită totuşi să fie amintite — cele mai importante, desigur — deoarece reflectă unele aspecte psihologice interesante ale profesiunilor. Astfel, *O. Lipmann*[20] a clasificat profesiunile în funcţie de „tipurile de inteligenţă" solicitate şi de „obiectele" asupra cărora se orientează profesioniştii respectivi: indivizi, obiecte, idei. Lăsînd la o parte faptul că această clasificare este prea generală, ea conţine neclarităţi. Profesiunile „medic" şi „naturalist" prezintă trăsături comune, totuşi O. Lipmann le-a repartizat în categorii diferite. În al doilea rînd, deşi cele mai multe profesiuni presupun munca cu oamenii, el a enumerat în această categorie doar profesiunile medicale şi pedagogice.

---

[18] *Bureau International du Travail. Classification Internationale. Type des professions*, Genève, 1958, p. 5—20.

[19] Direcţia Generală de Statistică de pe lîngă Consiliul de Miniştri, *Nomenclatorul meseriilor muncitorilor*, Bucureşti, 1968.

[20] O. Lipmann, *Zur psychologischen Charakteristik der „mittleren" Berufe*. In: Z. A. Angew. Psychol., 1926, 12, p. 99—107.

Scanned with OKEN Scanner

Dr. Franziska Baumgarten[21] a propus clasificarea profesiunilor avînd drept criteriu componentele creatoare ale acestora. Deşi interesantă, această clasificare este depăşită deoarece în zilele noastre nu există profesiune în care omul să nu aibă posibilitatea, desigur în grade diferite, să-şi manifeste creaţia şi iniţiativa. Mai important ar fi de stabilit specificul creaţiei şi iniţiativei în cadrul fiecărei grupe de profesiuni.

În anul 1956, *D. Super*[22] a sugerat o nouă clasificare a diverselor profesiuni, sub formă tridimensională. Acest sistem este utilizat pentru informarea elevilor din New Jersey, cu ajutorul ordinatorului. El a redus imensa informaţie referitoare la clasificarea profesiunilor la *8* categorii fundamentale care corespund „intereselor pentru anumite tipuri de activităţi", definite în termeni neprofesionali: munci de forţă şi de iscusinţă; funcţii şi relaţii sociale; afaceri şi comerţ: administraţie; ştiinţe şi tehnici fizico-matematice; ştiinţe şi tehnici biologice; umanistică; arte. În interiorul fiecărei grupe, pe verticală, profesiunile au fost ierarhizate în 6 trepte, elementul decisiv al acestei clasificări fiind „iniţiativa şi responsabilitatea în muncă": cadre superioare şi profesionişti de nivel înalt; cadre medii şi „profesionişti"; maiştrii; lucrătorii calificaţi; lucrătorii specializaţi; lucrătorii necalificaţi. În vederea unei caracterizări complete a acestor activităţi, D. Super a adăugat o a treia dimensiune împărţită în 9 sectoare: agricultura; mine; construcţii; industrie prelucrătoare; comerţ; bănci, transporturi; terţiar-servicii; instituţii publice. Cu ajutorul acestei scheme, universul profesiunilor poate fi explorat mai uşor după sector, nivel ierarhic sau tip de interese. Întrucît grupurile învecinate, care intră în componenţa acestui ansamblu tridimensional, au întotdeauna cîteva caractere comune, se poate efectua un sondaj pornind de la o categorie mai apropiată. Cînd candidatul s-a interesat succesiv de mai multe profesiuni care fac parte din aceeaşi grupă, i se pot propune alte activităţi de acelaşi fel, la care el nu s-a gîndit. În caz că explorarea lui se face urmînd una din dimensiunile privilegiate, i se poate lărgi cîmpul de cercetare, cu respectarea acestui proces spontan.

Acest sistem depăşeşte simpla prezentare de profesiuni izolate. El nu poate fi realizat, însă, decît cu ajutorul unei clasificări ale cărei principii de organizare au fost selecţionate în funcţie de obiectivul „orientare profesională".

În sfîrşit, într-un alt studiu referitor la profesiuni[23] se încearcă o grupare a profesiunilor pornind de la interesele şi aptitudinile lucrătorilor în diferitele profesiuni contemporane. Categoriile profesionale stabilite în urma acestei grupări sînt următoarele: mecanică şi electricitate, comerţ, activităţi administrative, profesiuni ştiinţifice şi profesiuni care nu necesită o formare profesională propriu-zisă, ele putînd fi însuşite rapid. Se poate observa că din această clasificare lipsesc profesiunile militare, agricole, juridice; în consecinţă, se poate afirma că şi această încercare de sistematizare a profesiunilor este incompletă.

---

[21] Dr. Fr. Baumgarten, *Les examens d'aptitude professionelle*, Paris, 1931, p. 66.

[22] D. Super, *The Psychology of Careers*, New York, Harper, 1956, p. 48.

[23] J. Cardinet et F. Gendre, *Structure psychométrique des professions*. În: Revue de Psychologie Appliquée, volume 17, 1967, 2.

Scanned with OKEN Scanner

Încercările de a elabora o clasificare a profesiunilor pe baze psihologice au întîmpinat şi mai întîmpină încă o serie de dificultăţi, mai ales, datorită faptului că multe profesiuni n-au fost suficient studiate din punct de vedere psihologic, adică în ceea ce priveşte solicitările lor faţă de oamenii care le exercită, iar dintre studiile profesiografice existente unele s-au învechit, nu mai corespund conţinutului actual al profesiunilor. Totodată, trebuie remarcată insuficienta aprofundare a unor noţiuni psihologice, absolut necesare pentru clasificarea profesiunilor, cum ar fi gîndirea tehnică, aptitudinile tehnice şi organizatorice etc.

Cu toate dificultăţile menţionate, psihologii au trecut la sistematizarea profesiunilor, grupîndu-le după caracteristicile psihologice prin care acestea se aseamănă. *N. D. Levitov*[24] consideră că această acţiune trebuie să aibă ca punct de plecare clasificarea generală a profesiunilor în funcţie de conţinutul lor: *1) industriale; 2) agricole; 3) transporturi; 4) administrative; 5) comerciale; 6) birou; 7) medicale; 8) pedagogice; 9) juridice; 10) militare; 11) ştiinţifice; 12) artistice; 13) sportive*. În cadrul fiecărei grupe urmează a se face subîmpărţiri pe baza specificului solicitărilor psihologice. Spre exemplu, în domeniul transporturilor, una din subgrupe ar putea cuprinde profesiunile de mecanic-conducător. Acestea solicită anumite aptitudini bine dezvoltate: sensibilitatea vizuală şi cromatică, sensibilitatea auditivă, spirit de observaţie, atenţie distributivă, memorie topografică, rapiditatea reacţiei etc., iar ca trăsături de personalitate: stăpînirea de sine, decizii rapide şi perseverenţă în învingerea greutăţilor[25]. O altă subgrupă ar cuprinde profesiunile cu specific organizatoric, cum ar fi cele de dispecer (impiegat de mişcare). Ele solicită capacitatea de reprezentare a cîmpului staţiei de cale ferată, memoria topografică, reprezentarea timpului, prevederea şi organizarea[26]. Altă subgrupă cuprinde profesiunile care deservesc transportul de persoane: şefi de tren, însoţitori de vagoane şi controlori. Aceste profesiuni solicită: calm, receptivitate, sensibilitate faţă de oameni, memorie şi alte aptitudini. Desigur că aceste subgrupe nu epuizează categoriile profesionale din domeniul transporturilor, însă ele sînt cele mai caracteristice, deosebindu-se simţitor între ele prin solicitările faţă de persoanele care le exercită.

Împărţirea profesiunilor în subgrupe, după criteriul asemănării cerinţelor psihologice, este importantă pentru cumularea profesiunilor şi pentru trecerea muncitorului de la un gen de muncă la altul, atunci cînd necesităţile producţiei cer această trecere. În acelaşi timp, ea este utilă orientării profesionale, în sensul că este de dorit să se indice absolvenţilor şcolilor generale şi liceelor nu numai o singură profesiune, ci un grup de profesiuni, către care aceştia să se orienteze cu succes, pe baza aptitudinilor şi caracteristicilor personale ce le posedă.

---

[24] D. N. Levitov, *Psihologhi truda*, Moskva, 1963, Cap. V.

[25] M. Bolos şi V. Ceauşu, *Metodă pentru examinarea psihologică a mecanicilor de locomotivă*. În: Revista de psihologie, 1959, nr. 2.

[26] M. Boloş şi M. Mamali, *Cauzele psihice ale acţiunilor greşite în activitatea impiegatului de mişcare*. În: Revista de psihologie, 1960, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

7. CUNOAȘTEREA PROFESIUNII

Deoarece toate componentele psihologice ale activității profesionale sînt strîns legate de condițiile acestei activități, îndeosebi de cele tehnice și organizatorice, orice analiză a profesiunii trebuie să fie precedată de caracterizarea generală, suficient de detaliată a muncii respective. În linii mari, aceasta presupune rezolvarea următoarelor probleme: *a) cunoașterea importanței social-economice a profesiunii studiate;* gradul ei de răspîndire; legătura cu alte profesiuni; variantele posibile sau specialitățile existente în cadrul ei; *b) cunoașterea operațiilor de muncă pregătitoare,* principale sau de bază și auxiliare; procedeele de muncă; materialul care se prelucrează; utilajul tehnic (sculele, mașinile, agregatele); *c) organizarea muncii individuale și în brigăzi;* munca în flux, liniile automate; munca la panoul de comandă; transportul materialelor care trebuie prelucrate și al produselor realizate; raționalizarea; *d) problema condițiilor igienice:* munca de zi și munca de noapte (alternanța schimburilor); iluminatul; aerisirea; temperatura; umiditatea; periclitatea profesională; mijloacele de securitatea muncii; *e) condițiile economice:* retribuția lucrătorilor, asigurările sociale, condițiile de locuință, alimentația; *f) pregătirea profesională;* cultura generală și cultura de specialitate; ridicarea calificării; perspectivele de promovare în muncă; *g) influența profesiunii asupra muncitorului:* asupra sănătății, a psihicului; stimularea măiestriei și creației profesionale[27].

Pentru a reuși să întocmească o caracterizare generală a profesiunii date, psihologul trebuie să colaboreze cu economiști, ingineri și medici care au efectuat studii economice, tehnice și igienice asupra acestei profesiuni sau asupra uneia asemănătoare. În afară de această colaborare este necesar ca el să folosească următoarele izvoare: cărțile, broșurile, articolele din ziare și reviste privitoare la profesiunea studiată; diferitele instrucțiuni, circulare, dispoziții cu privire la procesul tehnologic, regimul de lucru, normele de producție etc. (acestea se află de obicei în arhivele întreprinderilor și la cabinetele lor tehnice); convorbirile cu specialiști, muncitori și ingineri care lucrează efectiv în întreprindere; observațiile la locul de muncă.

Ulterior, datele generale referitoare la profesiunea studiată sînt completate, așa cum vom vedea într-un alt subcapitol, cu datele obținute prin metodele de cercetare obișnuite ale psihologiei muncii. Materialul obținut astfel trebuie convertit, reformulat în calități psihologice necesare muncitorului care exercită profesiunea studiată; totodată trebuie scoase în evidență contraindicațiile, adică trăsăturile personale nedorite, jenante sau chiar periculoase pentru exercitarea profesiunii și influența profesiunii asupra psihicului celui care o exercită. Ca mijloc de orientare în această aprofundare a profesiunii cercetătorul psiholog se poate folosi de următoarea schemă:

1) sfera psihosenzorială: sensibilitatea absolută și diferențială a văzului, auzului, tactului; kinestezia, iar pentru unele profesiuni și echilibrul (aparatul vestibular), gustul și mirosul; perceperea obiectelor în poziția statică și în mișcare; percepția spațiului și timpului;

[27] D. N. Levitov, *op. cit.*, p. 134—154.

Scanned with OKEN Scanner

2) *motricitatea:* tempoul mişcărilor (viteza de reacţie); ritmul; forţa mişcărilor; coordonarea mişcărilor; precizia mişcărilor;

3) *sfera intelectuală:* particularităţile atenţiei; spiritul de observaţie; memoria; imaginaţia; gîndirea (operaţiile de gîndire în rezolvarea problemelor specifice profesiunii studiate);

4) *sfera emoţională şi voliţională:* sentimentele trăite în timpul muncii; contraindicaţiile psihologice în domeniul afectivităţii: impulsivitate, panică etc.; procesele voliţionale; modul operatorului de a-şi propune scopurile, execuţia deciziei;

5) *factorii psihologici dinamici ai productivităţii:* interesele şi motivaţia pentru muncă; adaptabilitatea; exersabilitatea; gradul de oboseală şi monotonia;

6) *particularităţile psihice necesare muncii;* dezvoltarea intelectuală generală; aptitudini (muzicale, tehnice, matematice, organizatorice etc.); temperamentul şi caracterul;

7) *influenţa profesiunii asupra personalităţii muncitorului,* adică asupra nivelului său cultural general; asupra sferei senzoriale şi motorii, aptitudinilor, temperamentului şi caracterului[28].

Aceste scheme sînt doar mijloace de orientare în cunoaşterea diferitelor profesiuni, ele nu trebuie prin urmare să fie completate punct cu punct.

8. STUDIUL POSTULUI DE MUNCĂ

Adesea, în loc de „studiul profesiunii", se utilizează expresia „studiul postului de muncă", în sensul studierii muncii efectuate într-un anumit post sau a muncii care permite îndeplinirea unei anumite funcţii. Această expresie este restrictivă, ea rezumîndu-se mai ales la studiul organizării materiale a spaţiului în care se desfăşoară munca respectivă, adică problemele de amenajare şi organizare a muncii. Aceasta înseamnă că studiul postului se caracterizează în studiul amănunţit al condiţiilor de muncă ale acestuia: iluminat, zgomot etc., poziţia de lucru a muncitorului precum şi uneltele şi maşinile pentru a vedea solicitările, efortul pe care-l cer aceste condiţii din partea muncitorului. În cazul în care se constată un efort prea mare, oboseală excesivă, se caută cauzele acestui fapt pentru a se îmbunătăţi condiţiile de muncă sau modul de construire a maşinii astfel încît oboseala produsă să fie cît mai mică.

În esenţă, deci, postul de muncă reprezintă cuplul operator şi maşina pe care acesta o deserveşte sau cuplul muncitor — instrument, unealtă sau aparat, folosite într-un anumit spaţiu al uzinei pentru executarea unor operaţii sau acţiuni de muncă. În studiul postului de muncă accentul cade pe interacţiunea omului şi maşinii pe care acesta o deserveşte ţinîndu-se seama de caracteristicile ambilor factori de bază (om-maşină) şi urmărindu-se adaptarea unuia la celălalt în vederea obţinerii unei performanţe globale maxime. De aceea, termenul „studiul postului

[28] D. N. Levitov, *op. cit.*, p. 134—154.

Scanned with OKEN Scanner

de muncă" are o rezonanţă ergonomică fiindcă pe această cale se urmăreşte adaptarea reciprocă între om şi munca sa.

Principalele aspecte ale postului de muncă[29], ale relaţiilor dintre om, utilaj şi condiţiile mediului înconjurător sînt următoarele:

1. *Spaţiul de muncă* (masa, scaunele de lucru etc.).
2. *Factorii mediului înconjurător* (climat, zgomot şi vibraţii, iluminat etc.).
3. *Dispozitivele de comandă (reglaj)* la maşinile-unelte (modul de aranjare a butoanelor şi manetelor etc.).
4. *Metoda de lucru* (mişcările impuse de muncă, tempoul de lucru, ritmul, amplitudinea etc.).
5. *Solicitări fizice* (poziţia corpului, a membrelor, forţa musculară, forţa de tracţiune, solicitări statice şi dinamice).
6. *Solicitări psihice* (senzoriale — auz, văz etc. — percepţie, atenţie, responsabilitate, iniţiativă, încordare nervoasă etc.).
7. *Solicitare globală.* Riscul la care este expusă sănătatea şi riscul de accidente.
8. *Organizarea muncii* (programul de muncă, orele de lucru), pauzele, munca în schimburi, în echipe de muncă, relaţii ierarhice.

Uneori, studiul postului de muncă este solicitat pentru pregătirea programelor de formare profesională sau în vederea construirii „simulatorului" postului studiat. În astfel de cazuri este necesară analiza funcţională a postului, analiza concretă a conlucrării, comunicaţiilor dintre om şi maşină.

Dăm mai jos un ghid general (practic) de analiză funcţională a postului de muncă[30]:

I. Descrierea generală a funcţionării postului ca sistem:

a) deţinătorul postului (angajat sau operator);

b) calificarea profesională;

c) mijloacele de muncă (utilaje, maşini, aparate);

d) sarcinile care trebuie efectuate (precizarea operaţiilor: volumul lor, periodicitatea, semnalele care declanşează operaţiile);

e) rezultatele muncii. Consecinţele eventualelor erori în ceea ce priveşte produsele. Consecinţele erorilor în ceea ce priveşte responsabilul (deţinătorul postului).

II. Descrierea detaliată a postului ca sistem:

A) Determinarea şi definirea semnalelor de care se serveşte operatorul, efectiv, în conduita sa profesională:

---

[29] Aceste aspecte au fost inventariate cu ajutorul „listelor de control" (checklist). A se vedea: M. Mamali, *Analiza muncii şi monografia profesională.* În: Selecţia şi Orientarea profesională, sub red. dr. C. Botez, Bucureşti, Centrul de Documentare şi Publicaţii al Ministerului Muncii, 1971, p. 50—60; E. Grandjean, *Principii de ergonomie,* Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1972, p. 262—266.

[30] După P. Goguelin, *La Psychologie industrielle,* fascicule 1, Paris, Conservatoire National Des Arts et Métiers, 1973, p. 25—28; R. Mucchielli, *L'étude des postes de travail,* Libraires Techniques et Entreprise Moderne de l'Edition, Paris, 1968, p. 64—65.

Scanned with OKEN Scanner

a) semnale „formale" (înscrise în instrucțiunile referitoare la funcționarea postului sau oferite de aparate și semnale „informale" (sesizate și utilizate în muncă de către operator);

b) semnale care indică operatorului operații sau acțiuni de muncă ce trebuie efectuate;

c) semnale caracteristice momentelor critice ale activității postului;

d) consecințele utilizării necorespunzătoare a semnalelor;

e) consecințele dificultăților de sesizare și diferențiere a semnalelor asupra recoltării de informații.

B) Prelucrarea informațiilor de către deținătorul postului: memoria instrucțiunilor, reperelor, categoriilor; evaluarea semnalelor etc.

C) Răspunsurile operatorului și produsele care „ies" din post.

III. Aprecierea postului de muncă:

a) exigențele fizice,

b) exigențele mintale,

c) competența tehnică,

d) responsabilitatea,

e) condițiile muncii.

IV. Aspectele dificile sau periculoase ale postului:

a) factorii esențiali ai funcționării postului și ai degradării activității desfășurate în postul respectiv;

b) aspectele cele mai delicate ale muncii;

c) aspectele cele mai periculoase ale muncii;

d) aspectele cele mai dificile de însușit (învățat) de către debutant;

e) aspectele cele mai importante ale muncii (ținînd seama de scopurile întreprinderii);

f) greșelile tipice (cu consecințe importante) care trebuie evitate; modalitățile de evitare sau prevenire a acestor greșeli.

V. Măsuri pentru ameliorarea muncii și evitarea accidentelor:

a) în ceea ce privește sarcina respectivă a operatorului, avînd în vedere ansamblul semnalelor utilizate: amplasarea cadranelor și instrumentelor utilizate în muncă; forma lor; dimensiunile; gradațiile; indicațiile numerice etc.;

b) prelucrarea informațiilor (înțelegerea, judecata, memoria etc.); posibilitățile de utilizare a algoritmilor;

c) răspunsurile operatorului și produsele care „ies" din postul de muncă respectiv; aprecieri asupra utilizării sculelor, instrumentelor și organelor de comandă ale mașinilor;

d) organizarea generală a muncii (spațiul de muncă; ambianța fizică; colectivul de muncă; organizarea schimburilor de muncă).

9. *Obținerea informației despre procesul de muncă ce urmează a fi analizat; mijloacele utilizate:*

A) Observația.

Valoarea observației ca metodă de investigare constă în faptul că materialul său este colectat direct din activitatea omului care muncește. Psihologul urmărește desfășurarea activității muncitorului cu scopul de

Scanned with OKEN Scanner

a dezvălui particularităţile acelor fenomene psihice care sînt implicate în activitatea respectivă. Observaţia îndelungată şi sistematică îi permite să cerceteze procesul de formare şi de dezvoltare a deprinderilor de muncă, a intereselor, aptitudinilor şi a altor procese şi particularităţi psihice.

În cazul unui muncitor începător, de exemplu, psihologul poate observa, la locul de muncă al acestuia, dacă este atent la instrucţiunile maistrului, modul cum începe lucrul (lent sau prompt), dacă este interesat în munca pe care o desfăşoară sau lucrează superficial, dacă lucrează constant (adică în acelaşi ritm) sau inconstant, dacă munceşte sistematic, după un anumit plan sau la întîmplare, modul cum reacţionează în faţa dificultăţilor ş.a.m.d.

Observarea activităţii desfăşurate într-un post de muncă prilejuieşte fotografierea zilei de muncă, adică înregistrarea tuturor elementelor procesului muncii, inclusiv a întreruperilor din lucru. Cu prilejul fotografierii zilei de muncă este măsurată sau cronometrată durata elementelor muncii. Prin această modalitate se pot urmări diferite probleme, cum ar fi: determinarea pierderilor de timp în procesul muncii, studierea eficacităţii unui nou tip de echipament tehnic. Iniţial trebuie stabilit obiectul fotografierii: un singur post de muncă (fotografiere individuală) sau cîteva posturi de muncă (fotografiere în grup). Treptat, familiarizîndu-se cu postul de muncă, psihologul acumulează informaţii referitoare la categoriile de operaţii de muncă realizate la postul studiat, volumul lor, periodicitatea semnalelor care declanşează operaţiile de muncă şi semnalele semnificative pentru respectivul post de muncă.

Pentru efectuarea observaţiilor asupra posturilor de muncă pot fi utilizate diferite „scheme" sau ghiduri (vezi în paginile anterioare „ghid general de analiză funcţională a postului de muncă") şi, atunci cînd există, „cheek-lists" sau listele operaţiilor care trebuie efectuate, în ordinea lor precisă, la posturile de muncă.

B) Tehnicile de înregistrare.

1. În primul rînd trebuie menţionată *cinematografia* care permite revederea, ori de cîte ori este nevoie, a secvenţelor interesante ale filmului realizat asupra postului de muncă. Ea nu se poate substitui însă nici observaţiei şi nici observatorului fiindcă filmarea diferitelor aspecte ale muncii desfăşurate într-un post nu este o simplă înregistrare, cercetătorul conducînd acţiunea de filmare observă, reperează funcţii, variabile, clasifică operaţii şi deci analizează iar după încheierea filmării, el studiază metodic datele filmului, ca şi cînd ar efectua o analiză directă a postului de muncă.

Înregistrarea de imagini cu ajutorul cinematografiei pretinde respectarea anumitor cerinţe: alegerea unghiului de filmare; înregistrarea (filmarea) tuturor datelor tehnice şi caracteristicilor pentru recunoaşterea scenei filmate; obţinerea colaborării muncitorului şi ajutarea lui să se familiarizeze cu acest mod de „observaţie" şi cu lumina necesară filmării etc. Un exemplu semnificativ de utilizare a filmului ni-l oferă *J. Tiffin* şi *E. J. Mc Cormick*[31]. Astfel au fost filmate 12 persoane care efectuau

[31] J. Tiffin et E. J. Mc Cormick, *Psychologie industrielle*, trad. fr., Paris, P.U.F., 1967, p. 477—479.

Scanned with OKEN Scanner

munca de control a unor plăci metalice, într-o întreprindere industrială, cu scopul de a compara metodele lor de lucru şi a preciza prin ce se deosebeşte munca celor care lucrează repede şi precis de activitatea controlorilor care lucrează lent şi cu multe rebuturi. După filmarea celor 12 controlori, psihologii au derulat cu „încetinitorul" filmul realizat şi au descoperit că mişcările ochilor la controlorii cei mai buni erau diferite de cele ale controlorilor care lucrau încet şi comiteau erori. Astfel, dacă controlorii apreciaţi ca slabi în munca ce o efectuează au tendinţa de a urmări cu privirea mişcările mîinilor, inspectarea plăcii metalice făcîndu-se cînd aceasta este în mişcare, controlorii cu experienţă şi cu rezultate deosebite în activitatea lor privesc placa metalică în momentul cînd aceasta este imobilă, baleiajul vizual fiind uşurat şi mai eficace.

2. *Fotografia, ciclografia şi cronociclografia.* Acestea sînt tehnici de înregistrare a mişcărilor, utilizate mai ales în studiile efectuate în vederea simplificării muncii. Este vorba de fotografierea traiectoriei, orientării şi duratei mişcărilor. Muncitorul ale cărui mişcări dorim să le fotografiem, trebuie să aibă montate pe membrele superioare, mici becuri electrice, luminate. Mişcările „înfăţişează" în aceste condiţii, pe placa sensibilă, trăsături luminoase care vor fi, ulterior, studiate, măsurate, comparate.

Această tehnică poate fi perfecţionată: aprinderea şi stingerea becurilor plasate pe mîinile muncitorului, la intervale de timp bine precizate, în secunde, permit obţinerea nu numai a unor urme continue, pe placa sensibilă, ci şi a unor linii „punctate" şi astfel se pot calcula timpii mişcărilor (cronociclografia); înregistrarea direcţiilor mişcărilor (stereociclografia).

3. *Înregistrarea cu ajutorul codurilor sau al graficelor.* Acest mod de a nota este utilizat în cursul observaţiei continue, mai ales cînd ciclul muncii este scurt şi cînd trebuie studiate mişcările în vederea simplificării ulterioare a muncii.

a) Codul Gilbreth constă în stabilirea elementelor mişcărilor cerute de operaţiile de muncă şi în atribuirea fiecărui element a unui semn convenţional[32]. De exemplu *(fig. 3):*

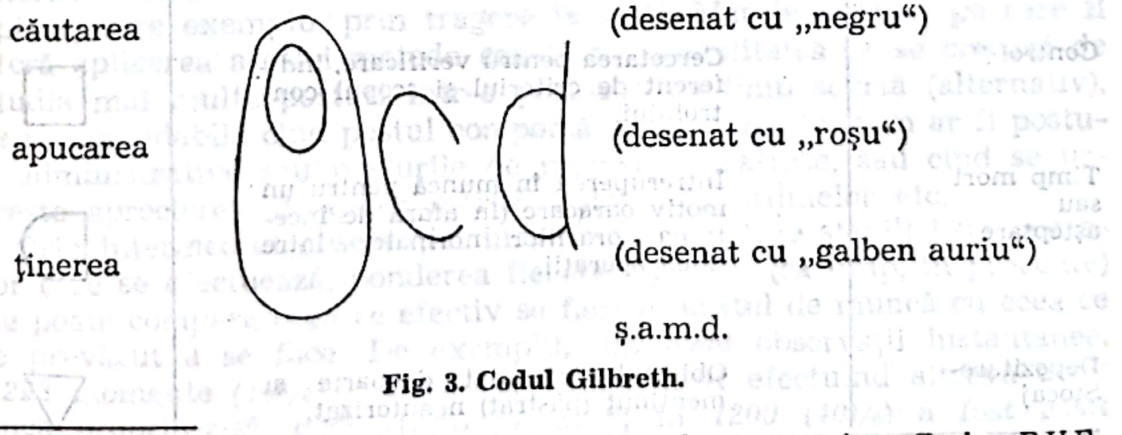


Fig. 3. Codul Gilbreth.

[32] Pierre Jardillier, *L'organisation humaine des entreprises*, Paris, P.U.F., 1965, p. 5—6.

Scanned with OKEN Scanner

După părerea lui Gilbreth orice mișcare complexă este o succesiune de „elemente acționale" și aceste elemente sînt în număr de *17*, fiecare din ele fiind un *„therblig"* (după anagrama numelui lui Gilbreth). Cele 17 „elemente ale acțiunilor" ale căror combinări permit reconstituirea și invers, analiza oricărei mișcări profesionale sînt următoarele: căutarea, alegerea, apucarea, transportarea fără încărcătură, transportarea cu încărcătură, ținerea, aruncarea, așezarea, fixarea unei piese, controlarea, asamblarea, dezasamblarea, utilizarea, așteptarea (așteptarea inevitabilă și evitabilă), timpul de reflecțiune, timpul de repaus.

b) Codul A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers) prevede 5 tipuri elementare pentru a reprezenta o muncă, fiecare corespunzînd unui simbol *(vezi fig. nr. 4).*

c) Sistemul MTM (sau sistemul Maynard, denumit „Method Time Measure") se bazează pe tipizarea mișcărilor și stabilirea duratei lor, înscrierea acestora în tabele de normative de timp pe mișcări și apoi uti-

Elementul acțiunii	Definirea (precizarea)	Simbolul
Operație	1. Modificarea sau pregătirea unui obiect, acțiune pregătitoare în general ca reflexie (chibzuială), instrucțiuni primite sau date, sau operație complementară.	
	2. Operație pozitivă (constantă) și productivă prin ea însăși.	
Transport-Deplasare	1. Schimbarea locului în spațiu, atît a obiectului cît și a uneltei, a mașinii și a muncitorului însuși.	
	2. Deplasarea cu sarcină.	
Control	Cercetarea pentru verificare, indiferent de criteriul și scopul controlului.	
Timp mort sau așteptare	Întreruperea în muncă pentru un motiv oarecare (în afară de încetarea orariilor normale) între două operații.	
Depozitare-Stocaj	Obiectul este dat deoparte și menținut (păstrat) neautorizat.	

Fig. 4. Codul A.S.M.E.

Scanned with OKEN Scanner

lizarea acestor tabele la determinarea consumului de timp de muncă pentru executarea unor lucrări. Prin însumarea valorilor normative (duratele mişcărilor) preluate din aceste tabele, se obţine consumul de timp pentru executarea lucrării respective.

Sistemul M.T.M. cuprinde *24* de mişcări de bază, care se regăsesc la executarea oricărui complex de mişcări. Mişcările de bază ale acestui sistem sînt împărţite în trei grupe: mişcări ale membrelor superioare (*9* mişcări); mişcări ale corpului şi ale membrelor inferioare (*13* mişcări); mişcări ale ochilor (2 mişcări). Pentru ca aceste mişcări de bază să poată fi determinate, au fost efectuate filmări în cele mai diverse situaţii posibile, iar duratele stabilite au fost verificate prin măsurători directe de precizie, rezultînd abateri care se încadrează în limitele $\pm 2\%$. Fiecare mişcare de bază întîlnită în procesul de muncă privind mişcările membrelor superioare este caracterizată prin următorii factori: distanţa parcursă sau lungimea traiectoriei descrise; gradul de control necesar, în funcţie de condiţiile de execuţie; efectul greutăţii transportate; poziţia membrului superior la începutul şi la sfîrşitul mişcării.

d) Metodele grafice, bazate pe simbolurile elementelor succesive care constituie activitatea, oferă vederea de ansamblu asupra unui post de muncă sau a unei secvenţe a postului. Cîteva metode grafice: graficul desfăşurării etapelor (reprezentarea succesiunii operaţiilor, începînd cu intrarea materiei prime în postul de muncă şi pînă la încheierea ultimei operaţii); diagrama circulaţiei (constă în înfăţişarea pe „un plan de implantare": planul întreprinderii, desenat pe hîrtie milimetrică, la o scară mare, a traseelor parcurse de materialul care se prelucrează şi de muncitorii care conduc procesul tehnologic). Cînd pe aceste trasee se plasează simbolurile reprezentative ale „elementelor" observate (de exemplu, codul ASME — *vezi fig. nr. 4*) se obţine un grafic al desfăşurării progresive a muncii; grafice în relief şi machete-planuri proiect. (Valoarea expresivă a acestor mijloace este sporită prin confecţionarea, la scară redusă, a maşinilor şi amplasamentelor). Aşa sînt „casele păpuşii" sau machetele realiste, utilizate de cercetătorii americani pentru a semnaliza circuitele, desfăşurările şi alte elemente ale posturilor de muncă.

4. Studiul posturilor prin sondaj sau tehnica observaţiei instantanee. Constă în a nota ceea ce efectuează angajatul, la postul său, în momente aleatorii: orele la care se efectuează aceste observaţii sînt stabilite la întîmplare, spre exemplu, prin tragere la sorţi. Marele avantaj pe care îl conferă aplicarea acestei metode constă în posibilitatea ce se creează de a studia mai multe posturi într-o perioadă de timp scurtă (alternativ). Este recomandabilă cînd postul comportă sarcini variate, cum ar fi posturile administrative sau posturile de muncă polivalente, sau cînd se urmăreşte aprecierea „timpilor morţi", aşteptarea ordinelor etc.

Prin intermediul observaţiei instantanee se poate stabili lista operaţiilor care se efectuează, ponderea fiecărei operaţii (ca timp, în procente) şi se poate compara ceea ce efectiv se face în postul de muncă cu ceea ce este prevăzut a se face. De exemplu, din *3000* observaţii instantanee, în *298* momente *(10%)*, muncitorul a fost găsit efectuînd altceva decît munca propriu-zisă, deci „timp pierdut"; în *1200* *(40%)* a fost găsit supraveghind maşina; *596* momente *(20%)* controlînd piesele realizate etc.

Scanned with OKEN Scanner

Observaţia instantanee presupune cunoaşterea ciclului de operaţii, deci efectuarea timp îndelungat a unor observaţii directe. Observaţiile directe trebuie să se întindă pe o perioadă de timp de cca 4 ori mai îndelungată decît cea mai lungă dintre operaţii. Gradul său de precizie depinde de calitatea şi exactitatea fiecărei observaţii instantanee şi de numărul observaţiilor asupra postului de muncă.

C. Autoobservaţia.

Autoobservaţia poate fi utilizată sub trei variante: a) autoobservaţia celui care desfăşoară o anumită muncă; b) autoobservaţia psihologului care cercetează o activitate; c) învăţarea mintală sau învăţarea personală indirectă. Prin intermediul primei forme se colectează date privind modul în care sînt biruite anumite dificultăţi ivite în procesul muncii, căile personale de însuşire a noilor metode de muncă, procedeele proprii de planificare a muncii etc. Ar fi un mare avantaj pentru psihologia muncii (selecţia profesională, formarea, amenajarea posturilor de muncă ş.a.m.d.) dacă titularii posturilor importante de muncă ar însuşi metodele de analiză a muncii şi pe această cale ar participa la evidenţierea exigenţelor faţă de oameni. A doua formă de autoobservaţie are, de asemenea, o mare importanţă. Adeseori, psihologul recurge la învăţarea activităţii pe care urmează s-o studieze, acest lucru fiindu-i necesar pentru a înţelege mai bine dificultăţile de care se lovesc ucenicul şi muncitorul începător în activitatea respectivă. Această formă a autoobservaţiei corespunde „observaţiei participante" utilizată în studiul grupurilor sociale care constă în integrarea temporară a cercetătorului în procesul ori mediul studiat[33]. Devenind muncitor într-un post, psihologul studiază sistematic „semnalele ce sînt necesare pentru funcţionarea postului; poate să varieze modalităţile sale operaţionale, deci poate realiza o veritabilă experimentare profesională[34].

A treia formă de autoobservaţie, învăţarea mintală sau învăţarea personală indirectă, constă în „observarea pînă la identificarea cu deţinătorul postului", deci învăţarea fără a lua contact direct cu aparatele sau mijloacele de muncă, „pînă la constatarea că fiecare mişcare efectuată sau fiecare decizie efectuată de executant este mişcarea pe care ar face-o şi el sau decizia pe care ar adopta-o dacă ar fi în locul executantului[35]. Desigur că pentru a se obţine aceste rezultate este necesară observaţia îndelungată şi empatică spre a putea cunoaşte cu adevărat postul de muncă care trebuie studiat.

D) Metodele interogative.

Folosind conversaţia şi chestionarul psihologul ia cunoştinţă de interesele muncitorilor pentru activităţile pe care le desfăşoară, de dificultăţile de care se lovesc în muncă, de relaţiile dintre ei, de modul cum îşi petrec timpul liber etc.

---

[33] Ana Bogdan-Tucicov, *Psihologie generală şi psihologie socială*, vol. I, Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1973, p. 72.

[34] D. A. Ombredane et J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie et de productivité*, Paris, P.U.F., 1955, p. 140—141, 203—205.

[35] Roger Mucchielli, *L'étude des postes de travail*, Libraires Techniques et Entreprise Moderne d'Edition, Paris, 1968, p. 41.

Scanned with OKEN Scanner

În studiul profesiunilor, chestionarul a fost utilizat pentru prima dată de *O. Lipmann*[36], întrebările referindu-se la exigențele psihologice ale unor profesiuni industriale. O. Lipmann a alcătuit o listă cuprinzînd aptitudinile cerute de aceste profesiuni; persoana chestionată trebuie să răspundă dacă aptitudinea respectivă este: *a)* indispensabilă, de dorit, sau fără importanță; *b)* necesară în permanență, uneori sau foarte rar; *c)* dacă prin exercițiu se dezvoltă foarte mult, slab sau deloc. Răspunsurile se notau cu 2—1—0. Ulterior, chestionarele pentru studierea profesiunilor și locurilor de muncă s-au diversificat mult, ele incluzînd întrebări privitoare la cele mai diferite aspecte ale acestora[37].

Iată cîteva întrebări care pot fi adresate pe cale orală sau scrisă profesioniștilor care dețin diferite posturi de muncă, prin aceste întrebări urmărindu-se definirea posturilor ocupate de aceștia[38].

1. *De unde* provin informațiile (semnalele, ordinele, instrucțiunile) care sosesc la postul Dv., și la care trebuie să răspundeți?
2. *Cui* transmiteți Dv., informațiile pe care le primiți (sau pe care le prelucrați)? Cu alte cuvinte, cu care posturi comunicați pentru a trimite rezultatele muncii Dv.?
3. *În ce constau* operațiile pe care le realizați la postul Dv.? Care sînt operațiile pe care le efectuați? Ce proporție ocupă ele în volumul muncii Dv., ca timp și dificultate?

Foarte important este să se ceară deținătorului postului să „schițeze" organigrama sau rețeaua relațiilor ierarhice sau funcționale: legăturile dintre funcțiile sau posturile care se află la același nivel ierarhic și ale ansamblului sistemului (întreprindere, birou, serviciu), pornind de la postul propriu, definit prin denumirea oficială. Pe această cale pot fi relevate diferențele și, uneori, incompatibilitățile dintre organigrama oficială și reprezentările persoanelor care dețin respectivele posturi de muncă și sînt determinate viciile organizării: disfuncțiile.

Alt gen de probleme care pot constitui obiectul discuțiilor sau chestionarelor[39].

1. *Care sînt factorii care vă produc insatisfacții în munca Dv.?* (această întrebare este centrată pe om și condițiile generale de muncă).
2. *Care sînt dificultățile pe care le întîmpinați,* de obicei, în munca pe care o desfășurați? (această întrebare vizează momentele dificile ale sarcinilor de muncă).
3. *Care sînt defectele mașinilor pe care la utilizați?*
4. *Cum organizați munca Dv.?* ș.a.m.d.

---

[36] O. Lipmann, *Zur psychologischen Charakterristik der „mittleren" Berufe,* „Z. A. Angew. Psychol.", nr. 12/1926, p. 99—107.

[37] M. Peteanu, *Importanța monografiilor profesionale în orientarea școlară.* În: Revista de pedagogie nr. 5, 1969. (Studiul cuprinde un „Chestionar pentru precizarea obiectului și naturii profesiunilor și a aptitudinilor somatopsihice cerute de profesiuni")

[38] R. Mucchielli, *op. cit.,* p. 36.

[39] J. M. Faverge, J. Leplat, B. Guignet, *L'adaptation de la machine à l'homme,* Paris, P.U.F., 1958, p. 57—58.

Scanned with OKEN Scanner

După cum se vede din exemplificările de mai sus, întrebările sînt formulate în așa fel încît prin răspunsurile date să se aprofundeze structura procesului de muncă și să se clarifice aspectul solicitărilor muncii prin descrieri de comportament în cadrul activității de muncă. Din lista întrebărilor adresate profesioniștilor nu pot lipsi cele formulate în termeni de aptitudini, spre exemplu: *1)* care sînt în ordinea importanței, calitățile (aptitudinile) ce trebuie să le aibă un muncitor pentru a realiza un randament satisfăcător în operațiile de asamblare? *2)* Comparativ cu alte activități desfășurate în cadrul întreprinderii considerați că muncitorii care efectuează operațiile de bobinare trebuie să fie dotați cu calități (aptitudini) deosebite? Din ce cauză? Care sînt aceste calități? ș.a.m.d. Astfel de întrebări, bazate pe răspunsul liber, permit o primă orientare în meseria respectivă. Este drept că răspunsurile obținute nu sînt totdeauna conforme cu realitatea deoarece prin aceeași aptitudine, oamenii pot înțelege lucruri diferite, însă dacă întrebările sînt astfel formulate încît să fie clare și pentru persoanele care n-au studiat psihologia și cînd muncitorul interogat a înțeles scopul studiului și are încredere în cel care-l conduce, se pot obține date importante cu ajutorul metodelor interogative.

O variantă a chestionarului este *agenda operațiilor postului de muncă*. Se distribuie titularilor de posturi cîte o listă a operațiilor de muncă, oficializată pentru respectivele posturi. Fiecare titular trebuie să însemne (să „bifeze") operațiile de muncă pe care le efectuează el și timpul folosit pentru fiecare operație. Acest chestionar necesită un inventar prealabil al operațiilor care caracterizează un gen de post. Există riscul ca acest chestionar să fie supradimensionat sau subdimensionat. De aceea, se poate oferi titularului de post o simplă „foaie de autoanaliză" pe care el trebuie să noteze tot ceea ce realizează la postul său. Obișnuit, această autodescriere se desfășoară timp de o lună. Utilizarea acestei forme de studiu a postului de muncă necesită o întîlnire prealabilă cu persoanele ce vor întocmi foile de autoanaliză pentru exemplificări (modele) și prevenirea erorilor.

În ansamblul metodelor utilizate pentru studiul posturilor de muncă, un loc important ocupă interviul grupului de profesioniști. Acest grup este alcătuit din titularii posturilor analoage și este intervievat fie asupra unei singure teme: „Munca desfășurată la posturile Dv.", fie asupra unor teme succesive (vezi exemplificările date în cursul subcapitolului „Metodele interogative").

E) Studiul produselor.

Această metodă este aplicabilă cînd munca desfășurată la un post se soldează cu produse observabile. Analizînd producția postului pot fi descoperite caracteristicile muncii efectuate de către deținătorul acestuia:

a) Cantitatea și calitatea producției postului sînt în funcție de materia primă, de dificultățile produselor care trebuie realizate, dar și de metodele de muncă, de dispoziția muncitorului.

Producția fiind o expresie a sistemului constituit din operator și mijloacele sale de muncă, analiza ei permite aprecierea funcționării globale a postului de muncă.

Scanned with OKEN Scanner

b) Mecanismul erorii. Prin analiza unei erori, precizează *A. Ombredane* şi *J. M. Faverge*[40], se dezvăluie două aspecte: un aspect negativ care ne atenţionează asupra a ceea ce nu a fost realizat sau a fost ratat şi un aspect pozitiv în sensul că ne dăm seama de existenţa unor factori care perturbă îndeplinirea sarcinii de muncă şi realizarea produselor (prin studiul rebuturilor se poate stabili agentul responsabil: omul, materia primă, maşina, pentru eroarea survenită în timpul muncii). Analiza erorilor sub cele două aspecte oferă sugestii cu privire la măsurile care trebuie luate pentru ca postul să funcţioneze conform destinaţiei sale şi cu privire la disfuncţiile postului care trebuie studiate pentru a putea perfecţiona postul şi a oferi pregătirea profesională adecvată, operatorului. Cu privire la această ultimă problemă menţionăm studiul realizat de *Denise Durey*[41], care analizînd munca de perforator prin studiul erorilor a ajuns la concluzii a căror aplicare a permis scurtarea perioadei de calificare profesională, creşterea procentajului de reuşită al elevilor la examenul de absolvire şi o mai bună adaptare la viaţa profesională.

F) Analiza incidentelor critice.

Nu totdeauna prin metoda observaţiei pot fi surprinse dificultăţile caracteristice ale postului de muncă. De aceea evidenţierea „situaţiilor critice tipice" care apar în exercitarea unei activităţi profesionale şi popularizarea lor în rîndurile celor care se pregătesc pentru respectiva activitate şi în rîndurile profesioniştilor, ca „situaţii-problemă", s-au dovedit tot mai necesare. Ca un ecou al acestor preocupări, *J. C. Flanagan*[42] a elaborat „metoda incidentelor critice" care constă în studierea comportamentului celui care deserveşte postul de muncă, în momentele dificile ale activităţii. Incidentele critice sînt evenimentele semnificative sau tipice care survin în cursul muncii şi care influenţează, pozitiv sau negativ, comportamentul omului care desfăşoară munca respectivă. Studiul lor permite stabilirea „punctelor-cheie" ale funcţionării postului de muncă. Un exemplu de folosire a acestei metode ni-l oferă *Fitts* şi *Jones* care, ocupîndu-se de problemele psihologice ale folosirii aparaturii de bord a avioanelor, au anchetat un număr de 624 piloţi, cerîndu-le să descrie erorile specifice şi dificultăţile întîmpinate în lectura cadranelor de la bordul avioanelor. Pe această cale, ei au recoltat 270 erori de pilotaj pe care le-au clasificat, ulterior, astfel[43]:

— Erori de interpretare a lecturii instrumentelor cu rotaţie multiplă (două sau mai multe ace indicatoare pe un cadran) 18%

— Erori de sens sau inversiune (interpretare greşită a deplasării acului indicator) 17%

[40] A. Ombredane et J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, Paris, P.U.F., 1955, p. 140—141.

[41] Denise Durey, *Formation professionnelle fondée sur l'analyse du travail: la formation des mécanographes.* În: Revue de Psychologie Française, 1960, V, nr. 3, p. 187—212.

[42] J. C. Flanagan, *La technique de l'incident critique.* În: Revue de psychologie appliquée, 1954, nr. 2 şi 3.

[43] P. M. Fitts, *Engineering psychology and equipment design.* În: S. S. Stevens, Handbook of experimental psychology. Wiley, New York, 1951, p. 1289.

Scanned with OKEN Scanner

— Erori de interpretare a semnalelor de avertisment (optice sau acustice) 14%
— Erori de lizibilitate 14%
— Erori de substituire (confundarea unor instrumente de bord cu altele) 13%
— Erori datorate utilizării unor instrumente care nu funcţionau 9%
— Erori de interpretare a valorii scalelor 9%
— Erori datorate iluziilor (conflictul dintre senzaţiile corporale şi informaţiile oferite de dispozitivele optice) . . . 6%
— Omisiuni (erori datorate faptului că instrumentele n-au fost citite la momentul oportun) 5%
— 4%

Aceste constatări au permis formularea unor recomandări utile nu numai privitoare la posturile de pilotaj, instrumentele de bord şi comenzile avioanelor, ci şi la pregătirea viitorilor aviatori şi indicaţii pentru zborurile efectuate în condiţii speciale.

Analiza incidentelor critice comportă trei faze: *a) Recoltarea incidentelor critice,* acţiune realizată prin observaţii la posturile de muncă, discuţii individuale cu persoanele competente sau prin interviul grupului, acesta fiind alcătuit din titularii posturilor de muncă analoage şi condus după un plan alcătuit în prealabil. Tot pentru recoltarea incidentelor pot fi utilizate documentele din arhiva întreprinderii referitoare la construirea şi starea maşinilor, cauzele insucceselor şi succeselor în îndeplinirea planurilor de producţie etc. Numărul incidentelor care trebuie recoltate este variabil, în funcţie de scopul studiului şi de caracteristicile postului de muncă studiat. Pentru un post cu o sarcină mică şi finalitate simplă, *50—100* incidente sînt suficiente, în schimb, pentru un post complex, cum este, spre exemplu, cel de maistru, sînt necesare peste *1000* de incidente. Eşantionul este apreciat ca fiind suficient, dacă numărul categoriilor de incidente nu sporeşte mult sau sporeşte în mod neglijabil prin investigaţii ulterioare: J. C. Flanagan precizează „nu mai mult decît cu 3%", cînd se adaugă noi incidente, recoltate prin noi observaţii sau interviuri[44].

b) Clasificarea incidentelor critice. Sistematizarea sau gruparea incidentelor în categorii se realizează în funcţie de asemănări sau de tipurile lor. În ultimă instanţă, aceste categorii corespund fazelor muncii în care au survenit (pregătirea lucrului, reglarea maşinii, controlul, întreţinerea etc.), privite sub unghiul exigenţelor lor decisive. În felul acesta se obţine o clasificare a „punctelor-cheie" ale funcţionării postului de muncă.

c) Observarea comportamentelor care au loc în momentele în care apar „incidentele critice" sau evenimentele tipice, semnificative. Această acţiune prilejuieşte formularea unor concluzii cu privire la factorii psihologici care condiţionează reuşita sau eşecul în muncă.

Rezultatele analizei incidentelor critice sînt utilizate în rezolvarea unor probleme referitoare la adaptarea reciprocă dintre om şi muncă: *a) aprecierea performanţelor tipice* ale operatorului în postul său de muncă (evaluarea formării profesionale primite; selecţia şi repartizarea

[44] R. Mucchielli, *op. cit.*, p. 61.

diferenţiată a angajaţilor). *b) organizarea postului de muncă* (redefinirea postului; coordonarea fazelor muncii; amenajarea spaţiului de muncă). *c) ameliorarea metodelor de muncă* (pregătirea muncii; planificarea individuală etc.).

G) Utilizarea modelelor. Simulatorii.

Dacă în sens general, termenul „model" semnifică ceea ce serveşte ca ideal sau criteriu, în sensul psihologiei muncii şi în cadrul mijloacelor de „simulare", modelul este un ansamblu artificial de elemente care reproduce un alt ansamblu de elemente concrete, de exemplu, macheta unei cabine spaţiale reprodusă pentru studii în laborator. Un model se poate prezenta fie ca un dispozitiv fizic concret, cum ar fi modelul miniatural al unei maşini, fie ca o reprezentare grafică sau construcţie logico-matematică[45]. În modele pot fi reproduse deci elemente materiale statice dar şi relaţii, exprimate în termeni grafici sau logico-matematici.

Modelul cel mai simplu şi cel mai general al sistemului om-maşină, pentru postul de muncă este următorul *(fig. 5)*: aceasta înseamnă că maşina emite informaţii („semnale") spre exemplu, presiunea dintr-o conductă de gaz exprimată printr-o cifră a manometrului iar muncitorul răspunde la aceste semnale, prin închiderea robinetului de gaze. Utilizarea acestui model în studiul muncii ne atrage atenţia că omul şi maşina trebuie studiaţi împreună.

Alte modele se referă la comunicaţiile dintre om şi maşină şi ele facilitează studiul experimental al operatorului uman, considerat ca un canal de transmitere a informaţiei[46]; modele cu ajutorul cărora se studiază modalităţile percepţiei semnalelor: detectarea, identificarea şi interpretarea semnalelor[47]; modele specifice, cum ar fi modelul pentru analiza activităţii conducătorului auto, cu ajutorul căreia pot fi evidenţiate sursele accidentelor auto[48] ş.a.m.d.

În cazul în care „modelarea" urmăreşte nu numai reproducerea, în esenţă, a structurii sistemului, ci şi a modului său de funcţionare, este vorba de simulare (mimare). Simularea înseamnă „a face să trăiască" modelul pentru a studia modul de funcţionare al sistemului modelat. Instalaţia experimentală se numeşte simulator. Programul acestui model

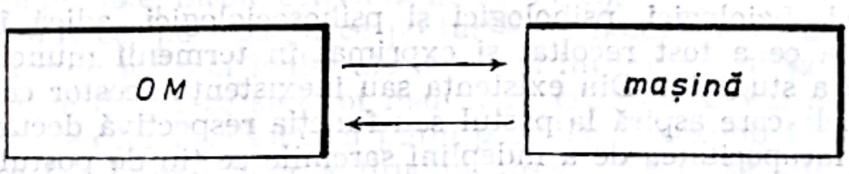


Fig. 5. Modelul cel mai simplu al sistemului „om-maşină".

[45] V. Săhleanu, *Metoda modelării.* În: Dialectica materialistă. Metodologia generală a ştiinţelor particulare, sub red. acad. C. I. Gulian, Editura Academiei R.P.R., Bucureşti, 1963.

[46] Maurice de Montmollin, *Les systèmes hommes-machine,* Introduction à l'ergonomie, Paris, P.U.F., 1967, p. 27.

[47] R. M. Gagné, *Psychological Principles.* În: System Development, New York, 1962, Rinehard and Winston Inc.

[48] Maurice de Montmollin, *op. cit.*, p. 34.

Scanned with OKEN Scanner

(prezentarea situațiilor, evenimentelor, semnalelor) poate fi manipulat manual (de către experimentator) sau cu mijloace semiautomatizate, automatizate (calculator electronic).

Simulatorul este un post de muncă „artificial" care reprezintă parțial condițiile de muncă sau de exercitare practică a muncii și care poate fi utilizat fie ca instrument de selecție[49], fie pentru formarea profesională[50, 51, 52], realizîndu-se simulatoare pentru antrenamentul personalului aeronautic, naval, spațial etc. sau ca mijloace de cercetare a organizării, în raport cu o sarcină sau ca un ansamblu de sarcini caracteristice postului de muncă real.

Construirea simulatorului necesită analiza postului de muncă însă această analiză nu se limitează la decelarea elementelor (variabilelor) acestuia, ci trebuie să evidențieze și interrelația lor funcțională și deci configurația acestor variabile. Dacă simulatorul este bine conceput, ca rezultat al analizei postului de muncă și bine construit, poate servi la rîndul său pentru studierea respectivului post. Utilizarea lui permite studiul reacțiilor operatorului-martor, în cursul „funcționării" simulate: mișcările oculare, ritmurile respiratorii, cardiace, electroencefalografice, mișcările musculatorii etc., care sînt completate cu informații obținute prin alte metode: observația, analiza erorilor etc. Într-un astfel de studiu apar probleme referitoare la amenajarea muncii și la învățare; apar, de asemenea, anumite „tipologii" ale reacțiilor și posturilor de muncă.

10. ***Convertirea datelor tehnice și tehnologice în termeni umani. Stabilirea criteriilor și exigențelor muncii analizate. Validarea lor.***

Informațiile referitoare la funcția sau postul de muncă, obținute prin utilizarea mijloacelor enumerate în paragraful anterior, vor fi clasificate în ordinea importanței, avînd în vedere obiectivele „sistemului general" adică ale întreprinderii sau instituției. În felul acesta se obține descrierea muncii respective (ceea ce se realizează, efectiv, la postul de muncă studiat) însă trebuie trase și concluzii, adică trebuie definit postul sau munca respectivă: ce trebuie sau ar trebui să se realizeze la postul respectiv.

Încheind această etapă, se pune problema descoperirii caracteristicilor pe care trebuie să le îndeplinească persoana pentru a îndeplini, în mod optim, munca descrisă. Altfel spus, trebuie reexprimat în termeni morfologici, fiziologici, psihologici și psihosociologici, adică în termeni umani ceea ce a fost recoltat și exprimat în termenii muncii în etapa anterioară a studiului. Din existența sau inexistența acestor caracteristici la persoanele care aspiră la postul sau funcția respectivă decurge capacitatea sau incapacitatea de a îndeplini sarcinile ce țin de postul sau func-

---

[49] M. Bollos și V. Ceaușu, *Metodă pentru examinarea psihologică a mecanicilor de locomotivă.* În: Revista de psihologie, nr. 2/1959.

[50] K. K. Platonov, *Psihologhiceschie Voprosî teorii trenajerov.* În: Voprosî psihologhi, nr. 4/1961.

[51] Gh. Zapan, M. Floru, Al. Cazangiu și N. Lungu, *Modelele experimentale pentru dobîndirea deprinderilor de către școlari în vederea îndrumării și înlesnirii lor în însușirea unor profesiuni productive.* În: Revista de pedagogie, nr. 1/1963.

[52] U. Șchiopu, A. Turcu și M. Gîrboveanu, *Probleme psihologice ale activității tractoriștilor (activități modelate).* În: Revista de psihologie, 1965, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

ţia studiată. Aceste caracteristici sînt denumite adesea „criterii" şi constituie „punctele" de plecare pentru orientarea şi selecţia profesională deoarece permit conceperea şi organizarea examenelor psihologice (în principal a testelor) cu ajutorul cărora se realizează acţiunile prin care se apreciază calităţile şi valoarea persoanei, în raport cu o anumită funcţie, post, profesiune.

Pentru unele posturi de muncă nu este suficientă simpla detectare a criteriilor, ci trebuie precizat nivelul pe care trebuie să-l atingă fiecare criteriu pentru ca persoana în cauză să poată îndeplini cu succes munca respectivă. De obicei, acest nivel este denumit „exigenţă". În acest scop, pentru unele profesiuni au fost alcătuite tabele cu cerinţele medicale şi psihologice ale acestora, indicîndu-se gradul de solicitare, exprimat fie în treptele: inferior, mediu, superior, fie, atunci cînd este posibilă cuantificarea, în cifre, precizîndu-se doar limitele inferioare ale criteriilor, cum ar fi limitele inferioare ale solicitărilor senzoriale[53, 54, 55].

În linii generale, aceste exigenţe sînt următoarele[56]:

1. *Exigenţe faţă de vîrstă şi sex.*
2. *Exigenţe fizice:* statura omului, robusteţea, estetica ş.a.m.d.
3. *Pregătirea necesară profesiei.*
4. *Exigenţe senzoriale şi motorii.*
5. *Exigenţe referitoare la procesul de comunicare* (limbaj, exprimare).
6. *Exigenţe referitoare la inteligenţă* (rezolvarea diferitelor sarcini specifice fiecărei profesiuni solicită fie în mod preponderent „inteligenţa teoretică" sau speculativă, fie „inteligenţa practică" exprimată în aplicarea a ceea ce este teoretic, general la particularul concret).
7. *Exigenţe faţă de personalitate: a)* exigenţe temperamentale (rapiditatea perceptivă şi rapiditatea deciziei; dinamismul; echilibrul sau constanţa în activitate; adaptabilitatea); *b)* exigenţe sociale (prestanţa; sociabilitatea; spiritul de echipă; spiritul de disciplină; capacitatea de a susţine discuţii); *c)* exigenţe privitoare la eficienţă (rezistenţa la monotonie; prudenţă; ordinea; capacitatea de organizare); *d)* exigenţe de natură etică (onestitatea; sinceritatea; spiritul de dreptate; punctualitatea); *e)* exigenţe privitoare la interese (interese pentru aplicaţiile tehnice, activităţile comerciale, birou, activităţi literare etc.).

De reţinut că, pe măsură ce posturile de muncă sau funcţiile se situează pe trepte tot mai înalte ale ierarhiei întreprinderii sau instituţiei, dificultăţile de descriere sînt tot mai mari, criteriile devin mai generale iar cuantificarea lor este tot mai puţin posibilă, în schimb fenomenele de compensare (suplinirea unor aptitudini absente de către alte aptitudini, dezvoltate peste limită sau prin trăsături de personalitate, marcante) sînt

---

[53] E. Raţiu, I. Glăvan, *Problema vederii binoculare la conducătorii de autovehicule.* În: Rev. Oftalmologia, 1967, nr. 1.

[54] N. Zolog, *Selecţiunea şi orientarea profesională în raport cu funcţiile vizuale,* Timişoara, 1969.

[55] Al. Ciplea, *Medicul şcolar în orientarea profesională.* În: Studii de orientare şcolară şi profesională, Editura Didactică şi Pedagogică, p. 248—273.

[56] Dr. P. Bize, *Étude des différentes exigences professionnelles.* În: H. Piéron, Traité de psychologie appliquée, tome III, Paris, P.U.F., 1954, p. 479—521.

Scanned with OKEN Scanner

mai numeroase decît în muncile simple, cum ar fi cele preponderent manuale.

O problemă importantă în studiul posturilor de muncă este aceea a validării exigenţelor profesionale. Nu totdeauna exigenţele înscrise de cercetător pe lista calităţilor necesare unei profesiuni sînt validate sau confirmate de realitate. Validarea exigenţelor profesionale este realizată cu ajutorul următoarelor metode: *a) Experimentul prin defect sau deficit* se organizează cu subiecţi deficienţi sau mutilaţi, pentru a fi evidenţiate gradele de necesitate ale funcţiilor şi calităţilor lezate sau absente. Printr-un asemenea experiment obţinem date legate nu numai de muncă, de profesiuni, ci şi de adaptare a muncii la subiecţii deficienţi. În urma prelucrării acestora se pot desprinde concluzii privind posibilitatea şi eficienţa activităţii acestor subiecţi. De pildă, la locurile lor de muncă se introduc anumite instalaţii, dispozitive speciale. *b) Experimentul fiziologic* se referă la modificarea temporară a condiţiilor de folosire a aptitudinilor şi la stabilirea perturbărilor care apar în urma acestui fenomen. De exemplu, prin punerea unor ochelari care au una din lentile opacă se produc modificări în acuitatea vizuală a omului care efectuează o anumită activitate şi în vederea lui binoculară; purtarea unor mănuşi care îngreuiază controlul tactil etc. *c) Metoda condiţiilor anormale de muncă.* Se creează condiţii de muncă modificate, spre a se constata cum influenţează acestea randamentul celui supus cercetării. Subiectul este invitat să lucreze de pildă într-o încăpere cu temperatură anormală, cu o iluminare slabă ori crescută, sau în jurul locului său de muncă se instalează anumite surse de zgomot etc. *d) Metoda statistică.* Ea constă în a opera asupra unui număr suficient de subiecţi, reprezentanţi ai unui anumit post de muncă şi a stabili corelaţii între aptitudinile presupuse necesare pentru acel post şi randamentul lor în munca efectuată. În esenţă, utilizarea metodei statistice pentru validarea exigenţelor profesionale constă în următoarele:

1. *Alcătuirea listei cu exigenţele* (caracteristicile) presupuse ca fiind necesare pentru munca studiată.

2. *„Măsurarea" acestor exigenţe* la un colectiv statistic de subiecţi din profesiunea respectivă (utilizarea discuţiilor şi a testelor psihologice).

3. *Corelarea rezultatelor obţinute* prin aceste examinări cu randamentul persoanelor respective. În acest scop este folosită metoda rangurilor, stabilită de *Ch. Spearman.*

11. *Monografia profesională şi psihograma.*

Monografia profesională mai poartă denumirea de profesiogramă şi se poate întocmi numai în urma analizei psihologice a muncii şi cunoaşterii profesiunii. Ea oferă o imagine cuprinzătoare asupra muncii şi profesiunii studiate, cuprinzînd date privitoare la obiectul şi natura profesiunii; cerinţele medicale; cerinţele psihologice; pregătirea profesională[57]. Alţi autori utilizează o schemă ceva mai complexă pentru elaborarea monografiilor profesionale[58]: istoricul profesiunii; importanţa profesiunii;

[57] Ministerul Învăţămîntului. Institutul de Ştiinţe Pedagogice, *Monografii profesionale,* coordonator dr. Mihai Peteanu, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1971. (Pînă în prezent au apărut 20 volume).

[58] Ph. Müller, P. Silberer, *L'homme en situation industrielle,* Paris, Payot, 1968, p. 41—43.

Scanned with OKEN Scanner

sarcini profesionale; număr de personal încadrat în profesiuni; calificări; pregătire; metode de recrutare; timpul necesar pentru obținerea unui randament satisfăcător; avansarea; profesiuni înrudite; cîștigul material; condiții de muncă; organizarea; posturi de muncă tipice; alte avantaje și dezavantaje; informații suplimentare.

Spre deosebire de monografia profesională sau profesiogramă, psihograma cuprinde îndeosebi aptitudinile necesare unei profesiuni. Psihograma înfățișează, sub o formă concisă, adesea tabelară, calitățile sau însușirile omului, importante pentru o profesiune. Pentru exemplificare prezentăm psihograma alcătuită de *E. Krau*[59] pentru meseria de miner în minele metalifere.

Psihograma profesiunii de miner
(mine metalifere).

1. *Calități senzoriale.*
   a) văz
   vedere crepusculară
   diferențierea culorilor
   b) auz
   sensibilitate absolută și diferențială fină
   c) simț muscular
   sensibilitate kinestezică
   sensibilitate de echilibru (vertigiu contraindicat)
   orientare în spațiu (fină)
   d) miros
   sensibilitate absolut normală.
2. *Calități intelectuale.*
   a) reprezentări
   spațiale și constructive (dezvoltate)
   b) memorie
   vizuală, auditivă, motorie (a unor mișcări, a distanțelor) de imagini și verbală (conținut tehnic, instrucțiuni)
   durată mare, lărgime, promptitudine
   c) gîndire
   gîndire tehnică
   pricepere de organizare (dezvoltată)
3. *Atenție.*
   concentrată
   distributivă (dezvoltată).
4. *Procese afective și de voință.*
   rezistență la situații de stress (emotivitate mare contraindicată)
   rezistență la zgomot
   rezistență la oboseală
   promptitudine și hotărîre în executarea acțiunilor propuse

[59] E. Krau, *Problemele selecției și orientării profesionale*. În: Psihologia muncii industriale, sub red. Al. Roșca, București, Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1967, p. 254—255.

Scanned with OKEN Scanner

5. *Motricitate.*
coordonarea motorie a mişcărilor corpului şi ale mîinilor (menţinerea echilibrului corpului este probă eliminatorie)
precizia, siguranţa mişcărilor (dezvoltate)
uneori se cer reacţii foarte rapide.

6. *Calităţi ale personalităţii.*
interes profesional deasupra mediei
atitudine de cooperare socială
independenţă în rezolvarea problemelor
perseverenţă în acţiune, învingerea greutăţilor
exigenţă faţă de sine şi faţă de alţii
atitudine receptivă faţă de sarcini, instrucţiuni
pricepere de a organiza munca altora şi de a se impune precauţie
tipul slab de sistem nervos este contraindicat.

În unele psihograme, întocmite cu mulţi ani în urmă, în dreptul fiecărei calităţi este scris un număr (între 1—3) care indică gradul de necesitate al acelei calităţi în profesiunea respectivă: *1* (absolut necesară); *2* (necesară); *3* (de dorit).

Activitatea de cunoaştere a profesiunilor concretizată în elaborarea monografiilor profesionale şi a psihogramelor duce la concluzii deosebit de utile privind sistematizarea şi clasificarea profesiunilor în raport cu asemănările şi deosebirile solicitărilor psihologice. De aici decurge marea ei însemnătate pentru pregătirea ştiinţifică a viitoarelor cadre necesare economiei naţionale.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul III

PSIHOLOGIA PERSONALULUI

PROBLEMELE GENERALE ALE PSIHOLOGIEI PERSONALULUI

Personalitate şi profesiune. Rolul factorilor de personalitate în adaptarea profesională. Inteligenţa şi aptitudinile. Aptitudinile generale şi aptitudinile speciale. Aptitudinea tehnică. Aptitudinile şi atitudinile. Aptitudinile şi profesiunile.

1. PERSONALITATE ŞI PROFESIUNE

În cadrul sistemului „om-maşină", omul reprezintă una din componentele acestui sistem şi de aceea comportamentul său nu poate fi descris, anticipat şi controlat fără să ne raportăm la maşinile cu care lucrează precum şi la mediul fizic şi social în care îşi desfăşoară munca. Din punctul de vedere al diferitelor ştiinţe, fiecare din aceste componente poate prezenta un sistem care este alcătuit din subsisteme sau chiar sisteme, omul, spre exemplu, fiind format din sistemele circulator, nervos etc.

Practic, studierea sistemului presupune studierea fiecărei componente şi a interacţiunilor dintre ele: articulaţiile structurale şi funcţionale. Referindu-ne la om, se poate spune că atributele sale ca sistem sînt următoarele: sistem deschis (realizează schimbări energetice şi informaţionale permanente cu ambianţa exterioară dar şi cu sine însuşi); sistem autoreglabil şi autoorganizat (acţiunile reglatorii ale comportamentului uman se exercită în scopul realizării unei stări de echilibru atît cu mediul exterior cît şi între elementele sale componente); sistem dinamic complex (datorită multitudinii elementelor constitutive şi interrelaţiilor dintre ele) şi sistem probabilist (comportamentul omului are un anumit grad de nedeterminare datorită relaţiilor aleatorii între mărimile de intrare şi mărimile de ieşire)[1].

Din perspectiva conceptului de sistem, omul tinde spre stabilirea unui echilibru cu ambianţa iar dezvoltarea sa ca personalitate constă în învăţarea generalizării, discriminării şi etichetării răspunsurilor astfel ca să se poată adapta la mediu. Relaţia existentă între om şi profesiune, constituită dintr-un ansamblu de interacţiuni, reprezintă o formă sub-

[1] M. Golu, *Cibernetica generală*, Centrul de multiplicare al Universităţii din Bucureşti, 1971, p. 161—167.

ordonată relației organism-mediu, prin care se asigură procesul permanent de adaptare.

Din punctul de vedere al condiției umane, raportul fundamental de interacțiune (adaptare-inadaptare) cu mediul se înfățișează ca o situație dialectică, trebuind să fie considerat sub toate aspectele și implicațiile lui. Aceasta, datorită faptului că, spre deosebire de animal, situația umană nu se reduce la adaptarea biologică și elementar-psihică, ci este încoronată cu raportul axiologic față de lume[2]. Adaptarea nu este un fenomen stabil și nici absolut fiindcă omul ca fenomen global se constituie din mai multe niveluri, adaptările putînd coincide între ele, sau dimpotrivă, putînd releva decalaje și conflicte. Tulburările psihologice pot influența adaptarea biologică iar inadaptarea biologică poate avea consecințe puternice, biografic hotărîtoare, la nivelul psihic (teoria deficiențelor organice și a compensării lor, a lui *Alfred Adler*)[3].

Epoca contemporană se caracterizează printr-o solicitare tot mai intensă a posibilităților de adaptare ale omului. Această afirmație are în vedere cel puțin două aspecte principale[4]: primul este de ordin calitativ și se referă la natura, la tipul răspunsurilor solicitate și al mecanismelor care intră în joc în vederea unei adaptări eficiente; cel de-al doilea este de ordin cantitativ, vizînd intensitatea și multitudinea, complexitatea cerințelor societății contemporane. Fiecare din aceste aspecte au anumite trăsături caracteristice, specifice societății industriale, revoluției tehnico-științifice contemporane, afectînd în mod direct un număr mare de profesiuni, în special din sfera productivă. Activitățile „de comandă" a mașinilor, de supraveghere și control a proceselor tehnologice care înlocuiesc treptat munca fizică, în care predomină efortul muscular, necesită în primul rînd concentrarea atenției, rapiditatea deciziei, găsirea soluțiilor optime, într-un cuvînt, supun la un efort sporit funcțiile psihice superioare, măresc greutatea specifică a solicitărilor intelectuale față de cele fizice. De fapt, modificări importante s-au produs și în raport cu solicitările fizice ce se referă în principal la mișcările de precizie, de finețe, mai curînd decît la forță.

Alături de vechile profesiuni, a căror structură este supusă în permanență modificărilor datorită progresului tehnic, apar noi profesiuni care necesită o pregătire adecvată, o calificare și recalificare superioară, cu acumularea, uneori într-un timp foarte scurt, a unor cunoștințe și deprinderi de muncă în care solicitarea psihică predomină.

În procesul adaptării, profesiunea ca și persoana se află deci într-o continuă transformare. Acest fapt determină preocupări specifice pentru structurarea procesului de muncă în funcție de posibilitățile normale ale omului și totodată pentru orientarea, selecția și pregătirea profesională, toate aceste acțiuni urmărind integrarea persoanei în condițiile activității profesionale. Integrarea omului în cîmpul profesional nu se reduce la simpla însușire a abilităților și informațiilor implicate în rezolvarea unei anumite sarcini, ci angajează în numeroase cazuri schimbarea echilibrului dintre dominantele psihice, structurarea unor interese, contura-

---

[2] C. I. Gulian, *Antropologie filozofică*, Editura politică, București, 1972.

[3] I. Popescu-Sibiu, V. Săhleanu, *Introducere critică în psihanaliză*. Editura Dacia, Cluj, 1972.

[4] R. Floru, *Stressul psihic*, Editura Enciclopedică Română, București, 1974.

Scanned with OKEN Scanner

rea a noi surse de satisfacţie, a noi forme de afirmare, dezvoltarea unui anumit simţ de responsabilitate, deci formarea şi consolidarea unei conştiinţe profesionale.

Profesiunea, formă de activitate pusă la dispoziţia persoanei de către societate, în vederea satisfacerii necesităţilor acesteia şi valorificării aptitudinilor pe care le posedă, reprezintă un ansamblu de solicitări, pe plan tehnic şi social, în care persoana trebuie să se integreze ca totalitate, cu prevederea înlăturării ideii de risc, supraefort, neplăcut sau neadecvat[5]. Evoluţia social-economică, caracteristicile industriei moderne, ritmul accelerat al progresului tehnic au adus modificări importante în modul de adaptare a persoanei umane la activitatea profesională, pe prim plan situîndu-se factorii complecşi ai personalităţii.

2. ROLUL FACTORILOR DE PERSONALITATE IN ADAPTAREA PROFESIONALĂ

Cercetările axate pe rolul factorilor de personalitate în adaptarea profesională se pot grupa în patru probleme importante[6]: *a)* depistarea abaterilor de la normal care au drept consecinţă inadaptarea profesională; *b)* determinarea trăsăturilor de personalitate care diferenţiază între ele grupele profesionale; *c)* determinarea trăsăturilor de personalitate care diferenţiază pe cei ce reuşesc în profesiune de cei ce nu reuşesc; *d)* posibilitatea de a determina aceste trăsături (existenţa unor metode de psihodiagnoză a lor).

Desigur că toate aceste categorii de probleme sînt legate între ele fiindcă nu putem determina anumite trăsături de personalitate dacă nu avem metodele adecvate şi nu putem valida metodele dacă nu cunoaştem precis ceea ce vrem să explorăm[7]. Din această cauză gruparea de mai sus nu constituie un cadru rigid, multe cercetări abordînd în acelaşi timp mai multe probleme şi deci urmărind mai multe direcţii.

Luînd în consideraţie prima categorie de probleme, care vizează depistarea abaterilor de la normal şi care au drept consecinţă inadaptarea profesională, cercetările desfăşurate au vizat în genere acele tulburări care deşi rămîn în limitele normalului, duc la inadaptări care constituie contraindicaţii pentru exercitarea anumitor profesiuni. Ca factori determinanţi ai inadaptării profesionale au fost studiate în primul rînd manifestările nevrotice: instabilitatea emotivă, anxietatea ş.a.m.d., utilizîndu-se „inventarele" sau chestionarele de personalitate, unele urmărind un complex de simptome.

Dintre cele mai cunoscute şi mai utilizate „inventare" de personalitate, concepute în acest sens, pot fi menţionate: *„Inventarul de personalitate Bernreuter"* („Bernreuter Personality Inventary" sau B.P.I.), re-

---

[5] Vladimir Krasnaseschi, *Orientări în ştiinţele muncii*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1971.

[6] M. Mamali, *Psihodiagnoza factorilor de personalitate în selecţia şi repartizarea profesională*. În: Revista de psihologie, nr. 4/1971.

[7] R. Meili, *La structure de la personalité*. În: P. Fraise şi J. Piaget, Traité de psychologie experimentale, Paris, P.U.F., 1968, p. 155—223.

Scanned with OKEN Scanner

comandat de autorii americani pentru a fi folosit în industrie[8], este desemnat în genere ca fiind un instrument de indicare a gradului de neadaptare cu tentă patologică; „*Scara de temperament Humm-Wodsworth*", concepută pe baza teoriei lui *Rosanoff* asupra personalității, ipostaziind șase variabile ale personalității și urmărind diferențierea persoanelor normale de bolnavi; „*Inventarul multifazic de personalitate Minnesota*" („Minnesota Multiphazis Personnel Inventary" sau M.M.P.I.), unul din cele mai folosite instrumente în clinică, formulîndu-și categoriile (ca și scara Humm-Wodsworth), cu ajutorul conceptelor din psihopatologie. Mai pot fi amintite: cele două „*Cornell Index*": „*Chestionarul P.N.P.* (psihopatie, nevrotism, paranoia) al lui Pichot; „*Chestionarul de adaptare Bell*"; „*Chestionarul de nevrotism Eysenck*"[9] iar la noi în țară „*Chestionarul de instabilitate emotivă*" adaptat de *Fl. Ștefănescu Goangă, Al. Roșca* și *S. Cupcea*[10].

Adaptarea profesională poate fi perturbată, de asemenea, de o serie de manifestări denumite „sociopatii": agresivitatea, tendințele paranoide, schizoide etc. Aceste manifestări sau tendințe nevrotice constituie probabilități de inadaptare mai ales pentru activitățile profesionale în care este implicat riscul de accidente: conducerea de vehicule și posturile periculoase din industrie. În cercetarea specificului psihologic al personalității celor încadrați în aceste activități s-au utilizat atît chestionare de personalitate cît și alte metode cum ar fi: tehnicile proiective, analiza datelor biografice, interviuri[11, 12].

Cea de-a doua categorie de probleme vizează, așa cum s-a arătat mai sus, determinarea trăsăturilor de personalitate care diferențiază între ele grupele profesionale. Cercetările efectuate în acest sens s-au ocupat de compararea unor grupe de subiecți care aparțineau unor profesiuni diferite, urmărind să stabilească existența sau inexistența unor diferențe semnificative. În acest scop a fost desigur necesară investigarea unor trăsături de personalitate, verificîndu-se specificitatea în raport cu o anumită profesiune, prin referire la grupe de control. De asemenea, pornindu-se de la analiza situațiilor de muncă s-a căutat să se precizeze care sînt factorii de personalitate care se manifestă în aceste situații de muncă.

În această categorie de cercetări pot fi înscrise studiile de analiză a muncii efectuate de *U.S.E.S.* (United States Employment Service) care au definit în mod empiric, pentru necesitățile practice, douăsprezece dimensiuni de temperament, formulate în termeni de cerințe ale muncii[13]. Dificultățile de care s-au lovit în general cercetările efectuate asupra diferitelor grupe profesionale au vizat, în primul rînd, lipsa de omogenitate

---

[8] J. P. Guilford, *Personality*, New York, Mc Graw Hill Book Company, 1959.
[9] Prof. dr. U. Șchiopu, *Introducere în Psihodiagnostic*. Centrul de multiplicare al Universității din București, 1970, p. 187—188.
[10] Fl. Ștefănescu Goangă, Al. Roșca, S. Cupcea, *Instabilitatea emotivă*, Cluj, Editura Institutului de Psihologie, 1936.
[11] M. Coppée — Bolly, *A la recherche du facteur humain dans les accidents du travail*. În: Arch. belges de médecine sociale, 1961.
[12] F. Vogé, *Recrutement et confirmation du personnel responsable de postes de securité*, Centre d'études psychotechniques Albert Burloud de l'Université de Rennes, 1962—1963.
[13] Ph. Müller, P. Silberer, *L'homme en situation industrielle*, Paris, Payot, 1968, p. 56.

Scanned with OKEN Scanner

a categoriilor profesionale şi apoi inconvenientul de a avea un număr suficient de mare de subiecţi reprezentativi pentru profesiunea respectivă. Cercetările de acest gen pot fi exemplificate prin studiile întreprinse de *Anne Roe*[14] care a investigat grupe de artişti, biologi, psihologi, antropologi, cu proba Rorschach adaptată pentru aplicarea colectivă. Rezultate şi mai concrete sub aspectul obţinerii de diferenţe specifice între profesiuni au apărut în cercetarea intereselor, ceea ce a contribuit la stabilirea unor chestionare standardizate pentru măsurarea lor[15].

Alături de interese, şi de multe ori chiar înglobîndu-le, investigarea unor trăsături de personalitate, legate mai direct de temperament, a dus la obţinerea unor rezultate interesante din acest punct de vedere, al diferenţelor interprofesionale. Investigaţii în această direcţie au realizat *J. P. Guilford*[16] şi *R. B. Cattell*[17], împreună cu colaboratorii lor, pe baza factorilor de personalitate definiţi în urma analizei factoriale. Utilizînd *„Inventarul trăsăturilor de personalitate Guilford-Zimmerman* („Guilford-Zimmerman Temperament Survey" sau „G.Z.T.S.") destinat a cuprinde într-o singură listă trăsăturile de personalitate, autorul a obţinut rezultate semnificative în raport cu comparaţiile realizate între diferite grupe profesionale, în termenii scorurilor acestor factori sau trăsături de personalitate. Astfel s-a stabilit că inginerii care lucrează în cercetare obţin scoruri mai joase pentru „ascendenţă", „sociabilitate" şi „prietenie" faţă de inginerii care lucrează nemijlocit în producţie; cadrele didactice au dovedit un autocontrol sporit, stabilitate emoţională, prietenie şi toleranţă faţă de alte categorii profesionale ş.a.m.d.

În literatura psihologică există şi unele informaţii referitoare la valoarea predictivă a unora dintre scoruri. Astfel, *C. H. Goedinghaus*[18] a stabilit existenţa unor corelaţii înalte între mediile generale obţinute în colegiu şi scorurile înalte la trăsăturile de personalitate: autocontrol, înclinarea spre meditaţie şi acceptarea semenilor. În ceea ce priveşte mediul industrial, s-a dovedit că unele scoruri la factorii „obiectivitate", „acceptarea semenilor" şi „cooperare" sau „integrare profesională" corelează cu succesul în munca maistrului şi a şefului de echipă. În ceea ce priveşte activitatea de conducere, inventarele de personalitate au indicat scoruri înalte pentru sociabilitate, încredere în sine, cooperare şi toleranţă.

Cercetări asemănătoare, vizînd deci stabilirea unor diferenţe semnificative între diferite grupe profesionale, au fost realizate de *R. B. Cattel* şi colaboratorii săi, urmărindu-se de această dată, unii din cei şaisprezece factori de personalitate ipostaziaţi de către R. B. Cattell, utilizîndu-se inventarul de personalitate 16 P.F.[19]. Astfel, în raport cu factorul „culpabilitate anxioasă, depresivă — versus încredere, siguranţă" s-au dovedit scoruri înalte (indicînd deci un nivel ridicat de anxietate) la scriitori şi lucrătorii din edituri, iar scoruri joase, deci nivel de anxietate normal sau

---

[14] Anne Roe, *The psychology of occupation*, New York, Willey, 1960.
[15] D. E. Super, *The psychology of careers*, New York, Harper, 1957.
[16] J. P. Guilford, *Personality*, New York, Mc Graw Hill Book Company, 1959.
[17] R. B. Cattell, *Personality structure and measurement*, New York, Worldt Book Comp., 1957.
[18] C. H. Goedinghaus, *A study of the relationship between temperament and academic achievement*, Los Angeles, California, 1954.
[19] R. B. Cattell, *The 16 P.F Test-Compaign*, Institute for Personality and Ability testing, 1949.

Scanned with OKEN Scanner

chiar sub limita normală, la electricieni, pompieri, fochişti, vînzători, mecanici, zidari. În raport cu „forţa eului versus — nevrotism" s-au stabilit scoruri scăzute la psihiatri, vînzători, piloţi, atleţi, deci pentru oameni implicaţi în activităţi care solicită într-o măsură mai mare sau mai mică rezistenţa la uzură, la monotonie, stăpînirea unor situaţii cu puternică încărcătură emoţională.

Cea de-a treia categorie de probleme vizează trăsăturile de personalitate care diferenţiază pe cei care reuşesc într-o profesiune de cei care nu reuşesc. Este deci vorba despre un studiu comparativ al trăsăturilor de personalitate ale celor buni şi ale celor slabi profesional. Pentru profesiunile din transporturi cu risc de accidente există numeroase cercetări deoarece ele reprezintă primul domeniu în care a fost efectuată selecţia profesională pe bază de aptitudini şi în acelaşi timp domeniul în care rolul factorilor de personalitate ale celor buni şi ale celor slabi profesional a apărut ca evident. Odată cu recunoaşterea rolului factorilor de personalitate în adaptarea profesională, cercetarea s-a extins la tot mai multe sectoare de activitate în care apare însă pe primul plan necesitatea analizei aprofundate a criteriului de reuşită profesională.

Astfel de activităţi vizează în special cadrele de conducere, ale căror munci nu sînt strict normate şi într-o anumită măsură şi profesiunea de operator în industria semiautomatizată şi automatizată, în condiţiile căreia singura posibilitate de evaluare a succesului este luarea în considerare a numărului de avarii şi a nivelului de periculozitate al fiecăreia dintre ele, pentru care este responsabil operatorul[20]. Acest tip de cercetări a impus orientări noi, dintre care una din cele mai importante vizează necesitatea analizei concomitente a mai multor variabile de personalitate, avîndu-se în vedere modul lor specific de structurare. De asemenea, sfera trăsăturilor de personalitate studiate s-a extins, urmărindu-se depistarea acelora care au un rol mai mare în adaptarea profesională. Astfel, în afara echilibrului emoţional, care se pare că a fost primul în atenţia cercetării, se pune un accent deosebit pe variabilele motivaţionale, pe nivelul de aspiraţie, pe nivelul de expectaţie, pe necesitatea sau trebuinţa de realizare, pe atitudinea faţă de risc, pe capacitatea de a face faţă situaţiilor monotone ş.a.m.d.[21, 22]

Cea de-a patra categorie de probleme pune accentul pe posibilitatea de a avea metode valide de psihodiagnoză pentru determinarea trăsăturilor de personalitate. În acest sens, poate fi menţionată proba Rorschach care a fost adaptată de mai mulţi autori pentru examinarea colectivă. Astfel *J. B. Stone* a realizat o adaptare cunoscută sub numele „Testul Rorschach structurat obiectiv" sau S.O.R.T.[23]). Probele proiective au fost adaptate pentru industrie, prezentîndu-se planşe adecvate şi modificîn-

[20] E. Benell, J. Degan, J. Spiegel, *Human factors in technology*, New York, Mc Graw Hill, 1963.

[21] F. Robaye şi colaboratorii, *Niveau d'aspiration, niveau d'expectation et prise de risque.* În: Les facteurs humains et la securité dans les mines et la siderurgie, Luxemburg, C.E.C.A., 1967.

[22] M. G. Baumler, *Disposition à faire face aux risque et capacité de réaction dans les activités monotones.* În: Les facteurs humains et de la securité dans les mines et la siderurgie, Luxemburg, C.E.C.A., 1967.

[23] J. S. Schlegel, *L'emploi du test Rorschach en psychologie industrielle.* În: Bull. de Psychologie, 1969—1970, nr. 1—3.

Scanned with OKEN Scanner

du-se aplicarea şi interpretarea, faţă de cele utilizate în alte ramuri de activitate[24].

În relaţia om-profesiune, personalitatea răspunde solicitărilor activităţii profesionale, prin ansamblul caracteristicilor sale. Totuşi în această relaţie, anumite variabile psihice capătă o pondere deosebită, ele exprimînd modul propriu al persoanei de a simţi, gîndi sau reacţiona. Aceste variabile psihice, trăsături caracteristice sau „dominante" ale personalităţii se pot exprima pe linia capacităţii de rezolvare a unei situaţii (inteligenţa), a direcţiei de orientare (motivaţie, aspiraţie), a modalităţii de apreciere (caracterul) şi a modalităţii de lucru (temperamentul)[25]. Cunoaşterea dominantelor, remarcă *V. Pavelcu*[26], înseamnă pentru persoană posibilitatea de a le stăpîni şi a le satisface; pentru acţiunea de formare a individului, suportul său şi direcţia de intervenţie, iar pentru acţiunea de conducere a altora înseamnă dirijarea şi supravegherea dominantelor.

3. INTELIGENŢA ŞI APTITUDINILE

Dacă în psihologia clasică, inteligenţa era termenul general pentru ansamblul funcţiilor psihice care au ca obiect cunoaşterea, în sensul cel mai larg (senzaţii, percepţii, memorie, imaginaţie, gîndire), deci inteligenţa era înţeleasă ca una din cele trei mari categorii de fenomene psihice, celelalte două fiind categoriile fenomenelor afective şi fenomenelor voliţionale[27], la începutul secolului nostru, termenul „inteligenţă" dobîndeşte multiple semnificaţii. Astfel, *A. Binet*[28] denumeşte prin „inteligenţă", nivelul mintal global al persoanei. *Ch. Spearman*[29] desemnează prin inteligenţă factorul general comun tuturor operaţiilor mintale, iar *Ed. Claparède*[30] apreciază că inteligenţa este capacitatea de a rezolva probleme, de a găsi soluţii adecvate la situaţii noi, de diferite tipuri, în care nici instinctele şi nici experienţa dobîndită nu sînt suficiente să furnizeze individului adaptarea dorită. Această concepţie pragmatică asupra inteligenţei se întîlneşte la psihologii *E. Meumann, W. Stern, J. Baldwin, C. Rădulescu-Motru* ş.a. Într-un studiu, apărut în anul 1963, R. B. Cattell[31] susţine existenţa unei „inteligenţe fluide", evidenţiată mai ales prin acele teste neverbale care implică adaptarea la situaţii noi şi „inteligenţa cristalizată", dependentă de condiţiile mediului cultural în care s-a dezvoltat persoana.

---

[24] P. Anzieu, *Méthode et téchniques proiectives.* În: Bulletin de Psychologie, 1966, nr. 19—20.

[25] Ion Holban, *Probleme de psihologia muncii*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1970, p. 125—128.

[26] V. Pavelcu, *Principiul dominantei.* În: „Revista de psihologie", 1955, nr. 1—2.

[27] André Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la Philosophie*, Paris, P.U.F., neuvième édition, 1962, p. 526.

[28] A. Binet, *L'étude experimentale de l'intelligence*, Schleicher, Paris, 1903.

[29] Ch. Spearman, *The nature of Intelligence and the principles of Cognition*, Mc Millan, London, 1923.

[30] Ed. Claparède, *Educaţia funcţională*, traducerea în limba română, Bucureşti, Editura Didactică şi Pedagogică, 1973.

[31] R. B. Cattell, *Theory of fluid and crystallized intelligence.* În: J. of Educ. Psychol., 1963, 54, p. 1—23.

Scanned with OKEN Scanner

Inteligența se caracterizează prin mai multe note, stabilite de A. Binet[32]: comprehensiunea sau înțelegerea (capacitatea de a lămuri o idee prin altă idee sau fapt); invenția (capacitatea de a găsi formule sau soluții pentru rezolvarea diferitelor probleme ridicate de viață și muncă); direcția (orientarea și concentrarea atenției) și cenzura (capacitatea de discernămînt și selecție a ideilor sau faptelor). Inteligența este în dependență de toate procesele, nu numai de unele cum s-ar părea, la prima vedere: vastitatea memoriei, bogăția imaginației, concentrarea atenției etc., acestea constituind doar condiții ale inteligenței, nu și izvoarele sau cauzele ei. Există dealtfel o precizare deosebit de importantă a lui *J. Piaget*[33], în acest sens. El concepe inteligența ca o formă de echilibru către care tind toate procesele de cunoaștere și prin aceasta inteligența are raporturi cu percepția, memoria, imaginația, gîndirea și activitatea de socializare (*evoluția psihică în ontogeneză se caracterizează*, după opinia lui J. Piaget, *prin creșterea coeficientului social* — sublinierea noastră P.P.).

De reținut, de asemenea, că, în concepția lui J. Piaget, inteligența nu este un atribut al gîndirii și nici un simplu proces de adaptare, așa cum apreciază autorii sus-menționați, ci o conduită cu o traiectorie proprie, cu o evoluție în funcție de diferitele stadii de dezvoltare a copilului, subliniere care concordă cu teza lui *P. Janet*, dealtfel reluată și dezvoltată de J. Piaget: inteligența „este o conduită pe măsură, relativă la anumite circumstanțe, nouă, inventată de individ pentru a face față acestor circumstanțe. Conduita inteligentă constă într-o soluție intermediară, adaptată situației, utilizînd adecvat conduite disponibile, dar neadecvate fiecare în parte“[34].

Ținînd seama de direcția, gradele și formele de manifestare ale inteligenței, s-a resimțit necesitatea de a realiza o tipologizare a inteligenței. O grupare interesantă a formelor de inteligență a efectuat-o *Fr. Paulhan*[35] care diferențiază „spiritul sintetic și analitic“. „Sinteticul“ se complace în idei generale, „analiticul“ în amănunte, menținîndu-se la cercetarea fiecărui fenomen în parte. „Analiticul“ stăruie mult asupra faptelor, în timp ce „sinteticul“ trece repede la concluzii generale.

Utilizînd metoda analizei aprofundate a cazurilor individuale (studierea preciziei gîndirii, constanța atenției, spiritul critic și alte calități psihice ale celor două fiice ale sale, Margueritte și Armande), A. Binet[36] a ajuns la concluzia că există două tipuri de inteligență: „obiectiv“, corespunzător omului cu spirit practic sau științific și „subiectiv“, caracterizat prin imaginație bogată și lipsă de spirit critic. De aceea, „subiectivul“ este mai aproape de artist decît de omul de știință. Tot A. Binet a atras atenția asupra altor două tipuri: „practicianul“, omul care excelează în domeniul tehnic practic, mînuirea aparatelor, dar se descurcă greu în domeniul verbal, abstract, și „literatul“ care are aptitudini opuse celuilalt.

---

[32] A. Binet, *Ideile moderne despre copii*, cu o prefață de J. Piaget, traducere în limba română, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1975.
[33] J. Piaget, *Psihologia inteligenței*, București, Editura Științifică, 1965, p. 49.
[34] P. Janet, *Les débuts de l'intelligence*, Flammarion, Paris, 1935, p. 10.
[35] Fr. Paulhan, *Analystes et esprits synthétiques*, Paris, F. Alcan, 1902.
[36] A. Binet, *op. cit.*, p. 186—204.

Scanned with OKEN Scanner

În concepția factorială[37], aptitudinile corespund factorilor specifici și semnifică complexe de însușiri psihice și fizice, cum ar fi memoria vizuală, spiritul de observație, imaginația, gîndirea creatoare, constituția fizică etc. care permit omului să efectueze cu succes anumite forme de activitate. Aptitudinea este, prin urmare, o condiție internă care asigură succesul individului într-un domeniu sau altul al muncii. De aici izvorăște necesitatea cunoașterii, formării și dezvoltării aptitudinilor.

Problema aptitudinilor s-a impus cu deosebită forță în condițiile dezvoltării marii industrii, deci ale adîncirii diviziunii muncii. *K. Marx* și *Fr. Engels* au arătat că, dezvoltîndu-se capitalismul industrial, indivizii trebuie să-și însușească totalitatea existentă a forțelor productive nu numai pentru a avea o autoactivitate, ci și, în genere, pentru a-și asigura existența, iar aceasta nu înseamnă altceva decît „dezvoltarea aptitudinilor individuale, corespunzătoare uneltelor de producție materială"[38]. Analizînd perspectivele dezvoltării tehnicii, K. Marx releva că baza tehnică a marii industrii se află în permanentă schimbare și dezvoltare, ceea ce presupune dezvoltarea multilaterală a omului. Într-adevăr, în interiorul sistemului „om-mașină" există numeroase interacțiuni, astfel că la orice schimbare a sarcinilor de muncă, a condițiilor profesionale, omul trebuie să găsească noi modalități de adaptare. Răspunsurile sale (acțiunile de muncă) la noile solicitări conduc la rezolvări ale unor situații individualizate, diferențiate. Ele implică, deci, inteligența, variabilă psihică ce asigură rezolvarea cu succes a sarcinilor profesionale. Este, în general, recunoscut că rezolvarea diferitelor probleme (sarcini) specifice fiecărei profesiuni solicită, fie în mod preponderent „inteligența teoretică", generală sau speculativă, fie „inteligența practică" exprimată în aplicarea a ceea ce este teoretic, general, la particularul concret.

Societatea socialistă cere anumite trăsături comune pentru toți oamenii, însă, totodată oferă posibilitatea fiecăruia să-și dezvolte particularitățile sale, orice om purtînd în el, așa cum demonstrează psihologia științifică, o infinitate de posibilități, premise naturale pentru dezvoltarea personalității sale. Educația comunistă are sarcina de a descoperi înclinațiile și a favoriza dezvoltarea și diferențierea aptitudinilor omului. Problema relației dintre aptitudine și educație nu este nouă. Ea a fost însă rezolvată diferit, în funcție de interesele și ideologia diferitelor clase sociale. Pedagogii progresiști din toate timpurile au evidențiat puterea educației, în conceptele lor cristalizîndu-se ideea că procesul educativ este un proces de dezvoltare a ceea ce este dat de la natură, prin naștere, precum și unul de formare a acestei naturi, sub influențele care vin din mediul exterior.

În literatura psihologică referitoare la aptitudini, s-a discutat și se mai discută încă, despre relațiile ereditate—aptitudine, mediu—aptitudine, specificitatea aptitudinilor ș.a. Evident că aceste discuții sînt utile însă trebuie menționat că ele s-au referit mai ales la aptitudinile artistice, neglijînd pe cele tehnice. O lacună serioasă a vechilor cercetări privitoare

[37] Teoria bifactorială preconizată de *Ch. Spearman* susține că inteligența are la bază un factor general „*g*" și cîte unul „*s*" specific fiecărui test. Teoria multifactorială, avînd ca reprezentant principal pe *L. L. Thurstone*, explică inteligența prin mai mulți factori interdependenți și neagă existența factorului general.

[38] K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, *vol. 3*, București, Editura politică, 1958, p. 69.

la aptitudini, este aceea că ele s-au limitat la constatarea şi descrierea aptitudinilor, ignorînd procesul formării şi dezvoltării, al cristalizării lor. Considerăm această problemă deosebit de importantă, ea fiind strîns legată de ajutorul pe care trebuie să-l acorde educaţia şi instrucţiunea în această direcţie.

S. L. Rubinstein[39] a arătat că dezvoltarea omului înseamnă de fapt, dezvoltarea aptitudinilor sale şi invers, dezvoltarea aptitudinilor reprezintă dezvoltarea personalităţii. Legarea problemei aptitudinilor de problema dezvoltării înseamnă a recunoaşte, pe de o parte că aptitudinile nu pot fi introduse pur şi simplu din afară, deci, individul trebuie să posede premisele, condiţiile interne ale dezvoltării lor şi pe de altă parte, că ele nu sînt predeterminate, nu sînt date ca atare, înaintea şi în afara oricărei dezvoltări. Această subliniere este preţioasă deoarece au existat teorii care au acordat prioritate mediului, condiţiilor exterioare, în dezvoltarea aptitudinilor individului[40]. Astfel de teorii au avut o semnificaţie progresistă fiindcă au susţinut că aptitudinile se pot schimba prin modificarea condiţiilor externe, însă, în acelaşi timp, au posedat şi un caracter mecanicist, deoarece n-au recunoscut legătura reciprocă dintre condiţiile externe şi cele interne. Potrivit acestor teorii, aptitudinile n-ar fi decît un produs al învăţării. Este adevărat că, în procesul însuşirii cunoştinţelor de către individ, aptitudinile acestuia se dezvoltă şi se diferenţiază, dar la rîndul lui procesul învăţării implică o dependenţă iniţială de capacitatea de a învăţa, de premisele proprii existente la omul care învaţă. În istoricul cercetărilor referitoare la problema aptitudinilor găsim, de asemenea, teorii care au acordat importanţa hotărîtoare factorului intern, eredităţii. În acest sens, *Galton* a susţinut că aptitudinile artistice se transmit prin ereditate, arătînd că mai mult de jumătate din oamenii celebri a căror viaţă a studiat-o au avut părinţi sau măcar bunici celebri[41]. Desigur că şi aceste teorii sînt unilaterale, mai mult, prin ele s-a ajuns la concluzii reacţionare, ereditatea fiind considerată factorul care hotărăşte superioritatea unor rase faţă de altele. Psihologia ştiinţifică susţine că omul nu se naşte cu aptitudini gata formate. Aptitudinile se formează în anumite condiţii sociale care fac necesare aceste aptitudini şi în procesul unei activităţi adecvate. Ele sînt condiţionate în acelaşi timp şi de existenţa dispoziţiilor naturale sau a „zestrei native" în care se cuprind: proprietăţile fundamentale ale excitaţiei şi inhibiţiei, particularităţile anatomofiziologice ale diferiţilor analizatori, plasticitatea sistemului nervos etc. Mai ales în prima perioadă a vieţii omului, dispoziţiile sale naturale sau „zestrea nativă"[42] se caracterizează printr-o mare generalitate, sînt polivalente, adică pe baza unei dispoziţii se pot dezvolta aptitudini diferite.

O altă problemă importantă este aceea a modului cum este alcătuită aptitudinea, a structurii ei. S. L. Rubinstein presupune că în structura

---

[39] S. L. Rubinstein, *Problemele aptitudinilor şi problemele teoretice ale psihologiei*. În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1961, nr. 2.

[40] Alfred Odin, *Genèse des grands hommes*. Gens de lettres françaises modernes, Paris, 1895.

[41] H. Joly, *Psychologie des grands hommes*, troisième édition, Paris, Hachette, 1912.

[42] M. Bejat, *Geneza aptitudinilor şi talentelor*. În: „Talent, inteligenţă, creativitate", Colecţia Psyché, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1971, p. 30—94.

Scanned with OKEN Scanner

oricărei aptitudini se poate distinge, în primul rînd, o totalitate, mai mult sau mai puţin închegată, de operaţii sau procedee cu ajutorul cărora omul realizează o anumită activitate: tehnică, artistică, ştiinţifică etc. şi anumite calităţi ale proceselor de analiză, sinteză şi generalizare — îndeosebi generalizarea relaţiilor — care reglează „funcţionarea" acestor operaţii. Deşi componenta „generalizarea relaţiilor" este comună tuturor aptitudinilor, totuşi ea diferă calitativ de la individ la individ sau chiar la acelaşi individ, de la un „sector" de activitate la altul. Spre exemplu, atît aptitudinile pentru limbi străine cît şi aptitudinile pentru matematică se bazează pe generalizarea unor relaţii, însă, în primul caz este vorba de generalizarea relaţiilor fonetice şi gramaticale, iar în cel de-al doilea, de generalizarea unor relaţii cantitative, nefiind obligatoriu ca unul şi acelaşi individ să dovedească aptitudini pentru ambele domenii de activitate. Dacă admitem rolul calităţii proceselor de analiză, sinteză şi generalizare în determinarea specificităţii aptitudinilor, atunci apare clar că numai studierea dinamicii acestor procese şi a legilor interdependenţei lor ne duce la cercetarea ştiinţifică a aptitudinilor.

Admiţînd arhitectonica, structura aptitudinilor, preconizată de S. L. Rubinstein, dobîndim posibilitatea de a explica relaţiile dintre aptitudinile omului şi productivitatea muncii sale. Se ştie că există mulţi oameni care în mod evident sînt „dotaţi" pentru un anumit sector de activitate, totuşi ei nu se dovedesc a fi suficient de productivi în acest sector, în timp ce alţii sînt mai puţin „dotaţi", dar sînt mai productivi decît ne-am fi aşteptat. Aceste neconcordanţe, precizează S. L. Rubinstein, se explică prin corelaţiile diferite dintre perfecţiunea cu care se realizează procesele de analiză, sinteză, generalizare şi exactitatea operaţiilor, a procedeelor de execuţie de care dispune omul într-un domeniu oarecare. Se întîmplă uneori ca pe baza unor procese de analiză, sinteză, generalizare cu mari posibilităţi, să se construiască un sistem neînchegat şi imprecis de operaţii şi în felul acesta, de pe urma imperfecţiunii acestei componente a aptitudinii, precum şi din cauza unor condiţii de ordin caracterologic-emoţional şi voliţional, productivitatea să fie mică. În alte cazuri, dimpotrivă, pe baza unor procese de analiză, sinteză şi generalizare la un nivel mai puţin ridicat, se obţine o productivitate crescută fiindcă sistemul procedeelor de lucru a fost bine însuşit de către individ. În concluzie, productivitatea, eficienţa activităţii, deşi importantă, demnă de a fi luată în seamă de cel care studiază problema aptitudinilor, nu determină în mod direct şi univoc posibilităţile interne ale omului şi nici aptitudinile lui. Aptitudinile cuiva nu pot fi apreciate doar după rezultatele activităţii lui, fără a dezvălui procesele de gîndire care l-au condus la aceste rezultate. Reiese, deci, necesitatea de a cerceta totdeauna aptitudinile unei persoane în strînsă legătură cu gîndirea ei. În practică, subliniază *A. Cosmovici*[43], psihologul poate distinge un subiect mai puţin dotat decît alţii, chiar dacă el obţine aceleaşi performanţe, luînd în consideraţie calităţile gîndirii: plasticitatea, rapiditatea, justeţea (corectitudinea), claritatea, profunzimea, am-

[43] A. Cosmovici, *Importanţa inteligenţei generale*. În: Analele ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" din Iaşi, Secţiunea III-a (Ştiinţe sociale), Monografii 1, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

ploarea (complexitatea), integrarea (coerența, consecvența), independența (spiritul critic, inventivitatea).

Cu cît testele cognitive la care sînt supuși subiecții sînt tot mai complexe, cu atît crește rolul aptitudinilor generale (factorul „*g*") deoarece scade însemnătatea aplicării „schemelor" dobîndite anterior, fiind necesare restructurări mai ample.

4. APTITUDINILE GENERALE ȘI APTITUDINILE SPECIALE

Aptitudinile generale sînt însușiri ale personalității, necesare, într-o măsură mai mare sau mai mică, în cele mai variate forme de activitate. Ele mai poartă denumirea de aptitudini intelectuale generale și se referă îndeosebi la anumite însușiri ale gîndirii: rapiditatea orientării, profunzimea, spiritul critic etc. Aptitudinile speciale sînt însușiri psihice care condiționează succesul doar în unele domenii ale activității, cum ar fi muzica, pictura, tehnica, matematica etc.

În literatura de specialitate se arată că, în mod obișnuit, în activitățile desfășurate de om aptitudinile generale și cele speciale se împletesc strîns. De obicei, orice domeniu al muncii presupune și un fel și un altul de aptitudini. Specificul domeniului respectiv însă reclamă într-o măsură mai mare aptitudini speciale corespunzătoare. Dintre aptitudinile generale, *N. S. Leites* a studiat, cu ani în urmă, factorii generali ai dezvoltării talentului[44]. *I. A. Samarin* a publicat un studiu în legătură cu aptitudinile pentru învățătură[45], iar *S. L. Rubinstein* a studiat structura aptitudinilor intelectuale[46]. *Al. Roșca* a studiat și continuă să studieze o serie de probleme ale flexibilității și creativității gîndirii[47]. Aptitudinile speciale au reținut și ele atenția cercetătorilor. Astfel, aptitudinile pentru muzică au fost investigate de *C. E. Seashore*, *B. M. Teplov*[48] ș.a., cele pentru matematică au constituit obiectul cercetărilor mai recente ale lui *V. A. Kruteţki*[49]. Considerații privind aptitudinile generale și speciale se găsesc și în lucrarea comună a lui *A. G. Kovalev* și *V. N. Measișcev*[50].

Încercînd să emită o serie de ipoteze cu privire la particularitățile aptitudinilor intelectuale generale, *N. D. Levitov*[51] releva că acestea se

---

[44] N. S. Leites, *Înclinația spre muncă, factor al talentului.* În: Probleme de psihologia muncii și artei (sub red. B. M. Teplov și N. N. Volkov), București, Editura de stat pentru literatură științifică, 1952.

[45] I. A. Samarin, *Problemele aptitudinilor generale și speciale pentru învățătură.* În: „Analele româno-sovietice", Seria pedagogie-psihologie, 1960, nr. 4.

[46] S. L. Rubinstein, *op. cit.*

[47] Al. Roșca, *Condițiile flexibilității și creativității gîndirii.* În: Al. Roșca și alții. Creativitate, modele, programare, București, Editura Științifică, 1967.

[48] B. M. Teplov, *Psihologhia muzîkalnîh sposobnostei.* Moskva, Izd. Akad. Ped. Nauk RSFSR, 1947.

[49] V. A. Kruteţki, *Despre aptitudinile pentru matematică ale elevilor.* În: Probleme de psihologia personalității (sub red. E. I. Ignatiev), București, Editura didactică și pedagogică, 1963.

[50] A. G. Kovalev, V. N. Measișcev, *Particularitățile psihice ale omului*, vol. II, Aptitudinile, București, Editura didactică și pedagogică, 1963.

[51] N. D. Levitov, *Despre componentele psihologice ale activității tehnice.* În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1959, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

raportează îndeosebi la gîndirea şi imaginaţia omului. Intelectul general se raportează şi la celelalte procese cognitive, dar numai în măsura în care în ele sînt cuprinse gîndirea şi imaginaţia.

Privite pe plan fiziologic, aptitudinile generale implică sisteme asociative elastice, precum şi originalitate în actualizarea asociaţiilor şi a sistemelor asociative, în concordanţă cu diferitele sarcini concrete. Totodată, posibilitatea de concentrare, îndeosebi cea de lungă durată, este una din trăsăturile de bază ale activităţii intelectuale generale. Expunînd în continuare ipotezele sale, autorul citat relevă că aptitudinile intelectuale generale se caracterizează mai ales prin orientarea intelectuală rapidă, chibzuinţa (atitudinea ponderată în examinarea unui obiect), spiritul critic (originalitatea ideilor), spiritul de sistematizare, perseverenţă etc.

Aşa cum aptitudinile generale se diferenţiază printr-o serie de însuşiri mai mult sau mai puţin distincte, tot astfel şi aptitudinile speciale au unele trăsături aparte. Una dintre acestea este faptul că diferitele procese şi particularităţi psihice se dezvoltă inegal la oameni. Cineva se distinge printr-o memorie excepţională, altul are mai mult dezvoltată imaginaţia creatoare, altcineva poate dispune de capacitatea verbală etc.

O particularitate a aptitudinilor speciale este că una şi aceeaşi funcţie psihică se dezvoltă inegal în diferite domenii. Un muncitor, de exemplu, poate să posede o mare capacitate de percepere a relaţiilor funcţionale dintre elementele unui agregat, în timp ce posibilităţile lui de percepere a unei opere literare pot să fie reduse.

O caracteristică importantă se referă la dezvoltarea amplă a aptitudinilor speciale deşi nivelul dezvoltării generale intelectuale poate rămîne mediocru sau chiar scăzut. Inody şi Diamandy, celebrii calculatori studiaţi de A. Binet, au fost oameni mediocri în ceea ce priveşte dezvoltarea intelectuală generală.

Încercînd să răspundă la întrebarea „Ce stă la baza specializării aptitudinilor?", N. D. Levitov relatează că în această privinţă pot exista trei ipoteze. O primă ipoteză ar fi aceea că aptitudinile speciale depind foarte mult de experienţa, de practica unui om într-o activitate concretă dată. Ea este însă negată de manifestarea timpurie a unor aptitudini speciale[52]. Totodată, ea este infirmată şi de faptul că procesul de însuşire a priceperilor şi deprinderilor într-o activitate nu se desfăşoară la fel de repede şi cu aceeaşi precizie la toţi oamenii.

O a doua ipoteză s-ar referi la faptul că aptitudinile speciale reprezintă aptitudinile generale plus interesul faţă de activitatea corespunzătoare. Interesul are o mare însemnătate pentru activitatea omului. El constituie factor de motivaţie, iar motivaţia este considerată, în ultimul timp, ca unul dintre cei mai importanţi factori ai activităţii. Cu

[52] *Aurel Vlaicu*, realizatorul primului avion construit în România, pe cînd era în clasa a VI-a a construit un mic model de motor magnetic. *Th. A. Edison*, inventator de renume mondial, la vîrsta de 10 ani şi-a organizat un mic laborator de chimie iar la 15 ani a devenit un neîntrecut telegrafist. *Henri Coandă*, savant român, specialist în aeronautică, la vîrsta de 24 de ani a realizat primul zbor aeroreactiv din lume cu un avion construit de el. *Pascal*, vestit matematician şi fizician francez, între altele inventează, la vîrsta de 19 ani, maşina de calculat.

Scanned with OKEN Scanner

toate acestea interesul adăugat la aptitudinile generale nu duce la aptitudinea specială. Cineva poate avea un puternic interes pentru activitatea de invenţie tehnică. Ca urmare, el citeşte mult în domeniul respectiv, elaborează schiţe, scheme, construieşte machete etc., cu un cuvînt, munceşte foarte mult. Cu toate acestea, activitatea lui în domeniul invenţiei tehnice este mai puţin creatoare decît a unui om care nu are interese atît de puternice, şi poate nu munceşte atît de mult, dar posedă aptitudini speciale autentice.

În sfîrşit, o ultimă ipoteză este că aptitudinile speciale nu se reduc nici la priceperi, nici la cunoştinţe speciale şi nici la interesul manifest pentru o activitate, cu toate că aceste variabile psihologice sînt indisolubil legate de domeniul respectiv. Această ultimă ipoteză i se pare lui Levitov mai justificată. El scrie: „Aptitudinile speciale formate în procesul experienţei de zi cu zi, în procesul însuşirii cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor, stimulate de interes, conţin complexe de însuşiri psihice speciale (sau o formă specială a unor însuşiri psihice diferite)“[53].

Existenţa aptitudinilor generale şi a celor speciale este un fapt de necontestat. În activitatea şcolară, de exemplu, întîlnim elevi care au rezultate bune şi foarte bune la toate obiectele de învăţămînt. Există, de asemenea, şi şcolari care la o disciplină şcolară sau alta sînt consideraţi excepţionali[54]. În ceea ce priveşte studierea aptitudinilor generale şi speciale, în afară de teste, sînt utilizate: observaţia, biografia, experimentul, analiza produselor activităţii, chestionarele, convorbirile cu subiectul, cu părinţii şi cadrele didactice etc. Una din cele mai eficiente metode, elaborată de *Gh. Zapan* şi intitulată „Metoda aprecierii obiective“, a fost utilizată în mod repetat în şcoală. Ca urmare, elevii au devenit mai obiectivi atît în aprecierea calităţilor şi defectelor semenilor cît şi a lor înşişi, iar profesorii au conclus că trebuie să aprofundeze cunoaşterea elevilor de care se ocupau[55].

În legătură cu aptitudinile speciale ne vom referi numai la aptitudinea pentru tehnică, care are o legătură directă cu obiectul nostru.

5. APTITUDINEA TEHNICĂ

Aptitudinea tehnică grupează unele însuşiri şi particularităţi psihice şi fizice care asigură succesul în domeniul tehnicii. Componentă psihologică a activităţii, aptitudinea tehnică este legată de spiritul de observaţie, orientarea muncitorului, reprezentarea şi combinarea formelor şi relaţiilor spaţiale, analiza şi sinteza dispozitivelor tehnice, înţelegerea elementelor funcţionale ale maşinilor etc.

---

[53] N. D. Levitov, *op. cit.*, p. 120.

[54] După cum se ştie, la unele licee din Bucureşti, Cluj, Iaşi, Timişoara, Craiova funcţionau clase speciale de matematică şi de fizică unde erau cuprinşi elevi dotaţi pentru aceste domenii.

[55] Gh. Zapan, *Metoda aprecierii obiective a personalităţii.* În: „Analele româno-sovietice“, Seria pedagogie şi psihologie, 1957, nr. 3; şi *Cunoaşterea şi caracterizarea elevilor în vederea orientării lor profesionale.* În: „Revista de pedagogie“, 1966, nr. 7.

Scanned with OKEN Scanner

Printre însuşirile şi componentele aptitudinii tehnice există unele care joacă rol de trăsături dominante. *T. W. Harrel*[56] şi alţi autori au găsit că primordiali pentru aptitudinea tehnică ar fi următorii trei factori sau însuşiri: perceptual, spaţial şi dexteritatea manuală. Cercetările mai recente subliniază alte trăsături, cum ar fi: gîndirea tehnică, înţelegerea tehnică şi inventivitatea tehnică. În anul 1962, *N. D. Levitov* arată că în structura aptitudinii tehnice trebuie diferenţiate: a) înţelegerea tehnică; b) capacitatea de execuţie şi c) inventivitatea tehnică[57].

Marea majoritate a autorilor consideră că gîndirea tehnică este elementul structural cel mai important al aptitudinii tehnice. Gîndirea tehnică se exprimă în rezolvarea independentă a sarcinilor tehnice: alegerea materialelor, uneltelor, mijloacelor şi procedeelor pentru crearea schiţelor şi proiectelor, precum şi în confecţionarea produselor după desene proprii sau ale altora. Cercetările efectuate pînă acum s-au ocupat prea puţin de operaţiile gîndirii tehnice. Ele nu pot fi însă altele decît cele întîlnite în gîndirea formală (logică): comparaţia, analiza şi sinteza, abstractizarea şi generalizarea. În operaţiile gîndirii tehnice se întîlnesc desigur şi elemente specifice, determinate de orientarea acestei forme de gîndire[58].

Cercetările mai vechi au avut un evident caracter atomist, asociaţionist fiindcă ele conduceau la ideea că aptitudinea tehnică ar fi o simplă sumă a factorilor examinaţi prin teste. Ulterior, investigaţiile au progresat, considerîndu-se că aptitudinea tehnică se află în interacţiune cu dezvoltarea generală intelectuală a omului. Pe bună dreptate, se poate susţine că simpla notare a performanţelor unei persoane la o serie de probe psihologice de laborator, chiar dacă acestea sînt bine alese pentru a pune în evidenţă aptitudinea tehnică, nu este suficientă, ci trebuie cercetat dinamismul intern, modul cum lucrează gîndirea omului pentru a ajunge la aceste performanţe.

Ignorarea acestui factor, mai ales în folosirea anumitor probe tehnice, cum ar fi tremometrele sau dexterimetrele, cutiile cu secret Decroly etc., poate conduce la ideea identificării aptitudinii tehnice cu dexteritatea sau abilitatea manuală. În realitate, aceasta nu este decît o componentă a aptitudinii tehnice. Legătura care există între dezvoltarea intelectuală generală şi aptitudinea tehnică a fost pusă în evidenţă nu numai prin analiza activităţii oamenilor normali, ci şi prin cercetarea cazurilor patologice. Astfel, observaţiile şi cercetările lui *M. Tramer* au dovedit că la bolnavii mintali dexteritatea manuală este normală, în schimb gîndirea şi creaţia lor tehnică sînt profund alterate[59].

Aşadar, aptitudinea tehnică şi gîndirea tehnică nu pot fi considerate ca fiind opuse aptitudinilor generale, inteligenţei, ci, dimpotrivă, strîns

---

[56] T. W. Harrel, *A Factor Analysis of Mechanical Ability*, În: „Psychimetrika", V, 1940.

[57] N. D. Levitov, *Problema eksperimentalnogo izucenia sposobnostei*. În: Problemî sposobnostei (pod red. V. N. Measişcev), Moskva, Izd. Akad. Ped. Nauk RSFSR, 1962, p. 35.

[58] Tinca Creţu, *Condiţiile dezvoltării gîndirii tehnice a elevilor în cadrul cercurilor tehnice*. În: „Activitatea educativă pionerească", sub red. conf. dr. Ana Tucicov Bogdan, Bucureşti, Editura politică, 1969.

[59] M. Tramer, *Technisches Schaffen Geisteskranker*, München, 1926.

Scanned with OKEN Scanner

legate între ele. Pornind de la studiile efectuate de *K. Roth*[60], pe baza analizei factoriale, prin care s-a demonstrat existența în cadrul aptitudinii tehnice a trei factori principali: abilitatea motrică, inteligența perceptivă și inteligența formală, abstractă, *B. Zörgö*[61] consideră că distingerea acestor trei componente (factori) poate fi interpretată în felul următor: cele trei componente fundamentale sub aspectul evolutiv se suprapun ca etajele, iar sub raport funcțional se întrepătrund. Etajul funcțional inferior al aptitudinii tehnice cuprinde anumite configurații ale funcțiilor senzorio-motrice. Etajul al doilea, bazat pe primul, cuprinde structura percepțiilor și reprezentărilor spațio-temporale (executarea de figuri, mișcări, ansambluri de mișcări etc.). Etajul superior, bazîndu-se pe primele două și în special pe cel de-al doilea, reprezintă nivelul gîndirii tehnice formale (acțiuni mintale formalizate), care se realizează cu ajutorul simbolurilor verbale, cifrice, literale, figurale etc. Scopul urmărit în dezvoltarea gîndirii și aptitudinii tehnice, precizează B. Zörgö, este îmbinarea dexterității tehnice cu gîndirea constructivă și se realizează prin eșalonarea sarcinilor date elevilor ținînd seama de „construirea etajelor funcționale", începînd cu etajul abilităților senzorio-motrice și pînă la etajul operațiilor formale bazate pe operațiile gîndirii concrete. „Trebuie accentuat, susține B. Zörgö, „etajul al doilea" fiindcă pe acest etaj se sprijină și se „înrădăcinează" cunoștințele teoretice însușite în școală (fizică, matematică, desen tehnic etc.), și în felul acesta, cunoștințele teoretice dobîndite nu rămîn izolate, ci se înglobează în structura gîndirii tehnice a elevilor"[62].

O altă particularitate a gîndirii tehnice, subliniată de *T. V. Kudreavțev* și *I. S. Iakimanskaia*[63], este că înseși componentele ei practice apar incomparabil mai complexe decît elementele gîndirii concret-intuitive. În timp ce componentele gîndirii intuitive joacă doar rolul de „puncte de sprijin", componentele gîndirii tehnice duc la apariția de ipoteze noi, care ulterior se pot concretiza în diferite opere creatoare.

Este adevărat că și gîndirea tehnică se sprijină pe intuitiv. Dar intuitivul, imaginile spațiale pe care se sprijină și cu care operează gîndirea tehnică (planșe, scheme etc.), au un caracter complex și dinamic, spre deosebire de intuitivitatea în procesul de învățămînt. Ca să poți opera cu imaginea tehnică, trebuie să „vezi" în spațiu obiectul, să-i urmărești modificarea, micșorarea, dinamica, să-l reprezinți în corelație cu alte obiecte. Însușirea aceasta e proprie gîndirii tehnice.

Gîndirea tehnică nu operează cu orice fel de noțiuni, ci cu noțiuni tehnice și tehnologice, ceea ce presupune dezvoltarea la elevi a unor priceperi intelectuale corespunzătoare. Este vorba în primul rînd de priceperile de a analiza și generaliza obiectele tehnice, de a găsi în materialul tehnic elementele comune, generale. Calea cea mai adecvată pentru asimilarea noțiunilor tehnice este varierea materialului studiat

---

[60] K. Roth, *Faktoranalytische Uberprüfung der Theorie der Technischen Begabung.* În: „Z. für exp. angew Psychol." 1957, nr. 4.

[61] B. Zörgö, *Contribuția activității pionerești la dezvoltarea gîndirii tehnice a copiilor.* În: Bazele psihopedagogice ale activității pionerești, București, Editura politică, 1970.

[62] B. Zörgö, *op. cit.*, p. 272.

[63] T. V. Kudreavțev, I. S. Iakimanskaia, *K probleme izucenia tehniceskogo sposojnostei.* În: „Voprosî psihologhii", 1964, nr. 4

Scanned with OKEN Scanner

care oferă o bază largă de generalizare. Dacă noţiunile de cultură generală mai întîi se însuşesc, şi după aceea urmează învăţarea procedeelor de aplicare a lor în practică, în ceea ce priveşte noţiunile tehnice, subliniază T. V. Kudreavţev şi I. S. Iakimanskaia, aceste două operaţii se contopesc, ele nu pot fi delimitate în timp. Cunoştinţele tehnice se asimilează în timpul aplicării lor active în practică.

O problemă foarte importantă o constituie apariţia şi dezvoltarea aptitudinii tehnice. Din cercetările efectuate în acest sens a rezultat că aptitudinea tehnică ia naştere, în mod sensibil, sub influenţa factorului educativ. *Blade* şi *Watson*[64] au observat că studenţii de la facultăţile tehnice obţin progrese mai mari şi mai rapide la testele de reprezentări spaţiale, faţă de studenţii de la alte facultăţi. Explicaţia constă în aceea că, studenţii din prima categorie beneficiaseră anterior de o iniţiere în desenul tehnic, tehnologic şi desfăşuraseră chiar unele activităţi mecanice sau tehnice. Această menţiune o întîlnim şi la alţi cercetători[65] care au dovedit influenţa pregătirii şcolare asupra aptitudinii tehnice, măsurată cu testul lui *P. Reunes* (inspirat după „The Mechanical Comprehension Test").

În ceea ce priveşte etapa la care începe să se manifeste aptitudinea tehnică, există unele studii, care admit că ar apărea după vîrsta de 11—12 ani: *Drew* şi *Slater*[66] au confruntat structurile factoriale obţinute la două grupe de copii (un grup cuprindea copii în vîrstă de 11—12 ani, iar alt grup, copii de 13—14 ani). Numai la copiii din cel de-al doilea grup s-a observat, în afară de un factor general şi un factor de grup, un alt factor de înţelegere mecanică sau tehnică (factorul K). Neîndoielnic, că, în afară de factorii formaţionali externi (însuşirea de către copil a cunoştinţelor predate la diferitele obiecte de învăţămînt, desfăşurarea unor activităţi adecvate ş.a.) care joacă rol important în formarea aptitudinii tehnice, există şi factori formaţionali interni ai acestei aptitudini: atitudinea faţă de tehnică, priceperile şi deprinderile tehnice, dorinţa autoafirmării[67] etc. Unul din cei mai importanţi factori interni ai aptitudinii tehnice este interesul pentru tehnică. El asigură orientarea afectivă şi cognitivă a individului, fapt care se obiectivează în cunoaşterea din ce în ce mai completă a maşinilor şi mecanismelor dintr-un anumit sector de activitate[68]. Dar interesul tehnic autentic constituie nu numai „forţa" care influenţează dezvoltarea aptitudinilor tehnice ci şi un indiciu al existenţei unor înclinaţii pentru activităţile tehnice şi totodată al atitudinii pozitive faţă de aceste activităţi. Lipsa interesului tehnic nu echivalează însă totdeauna cu absenţa aptitudinii după cum prezenţa interesului tehnic nu determină necondiţionat existenţa aptitudinii respective.

---

[64] După A. Léon, *Formation générale et apprentissage du métier*, Paris, P.U.F., 1965, p. 134.

[65] J. Patin, S. Nodiot, *Le test mécanique de P. Reunes*. În: „Bull, du CERP", 1962, nr. 11.

[66] H. Piéron, *Traité de psychologie appliquée*, vol. I, La Psychologie differentielle, Paris, P.U.F., 1949, p. 63.

[67] Filimon Turcu, *Formarea aptitudinii tehnice*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1975.

[68] F. Turcu, *Interesul, factor formaţional al aptitudinii tehnice*. În: „Revista de psihologie", 1970, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

6. APTITUDINILE ŞI ATITUDINILE

În genere, se ştie că „o operaţie reclamă mai multă forţă, o alta mai multă îndemînare“[69] şi că succesul în muncă nu depinde numai de aptitudinile omului, ci şi de atitudinile sale faţă de respectiva muncă fiindcă acestea din urmă afectează percepţia obiectelor şi evenimentelor incluse în „universul“ muncii şi astfel predispun pe om la anumite reacţii comportamentale[70]. Studiile care s-au ocupat de relaţiile dintre atitudinile angajaţilor şi producţia realizată de ei precum şi absenţele, întîrzierile şi stabilitatea profesională, au descoperit corelaţii pozitive, semnificative[71], totuşi în examenele psihologice industriale preocupările sînt direcţionate, mai ales asupra inteligenţei generale şi aptitudinilor, neglijîndu-se atitudinile salariaţilor, ceea ce împiedică utilizarea integrală a resurselor profunde ale lor.

Atitudinea este o modalitate de raportare la o anumită latură a realităţii, avînd o coloratură subiectivă şi motivaţională accentuată şi manifestîndu-se ca o predispoziţie durabilă, orientată spre un obiect sau situaţie privilegiată, care prezintă pentru subiect o anumită valoare. Ea are rol de anticipare şi selecţie, de izolare dintr-un context a anumitor semnificaţii, cu scopul realizării unei integrări optimale a individului în realitatea socială. De aceea, cunoscînd atitudinile unei persoane îi vom putea prevedea şi conduita[72,73].

Structural, aptitudinile se înrudesc cu atitudinile deoarece, ca şi acestea, exprimă tendinţa de a selecta din multitudinea de obiecte şi situaţii din realitatea înconjurătoare o anumită categorie. La rîndul lor, atitudinile ca şi aptitudinile asigură efectuarea cu randament sporit a activităţilor preferate. Spre exemplu, s-a constatat că se percepe şi se memorează mai uşor ceea ce este în consensul atitudinilor şi se uită repede ceea ce contravine sistemului atitudinal. Studiile mai noi presupun existenţa în scoarţa cerebrală a unui model neurodinamic al oricărei reacţii care are rol anticipator şi control continuu asupra acţiunii prin sistemul aferentaţiei inverse. Acest model, se precizează în lucrările Congresului al XVIII-lea de psihologie, acţionează ca bază neurodinamică a atitudinii, a predispoziţiei, spre un tip definit de acţiune[74].

Între aptitudini şi atitudini există şi o relaţie de determinare. Aptitudinile pentru o anumită activitate pot provoca atitudini favorabile în acelaşi domeniu sau în domenii înrudite, pot direcţiona evoluţia întregii conduite a persoanei spre realizarea unei aspiraţii majore, a unui ideal de viaţă, constituit pe baza imperativului acestor aptitudini[75]. Atitudinile influenţează, la rîndul lor, aptitudinile canalizînd energia persoanei spre o direcţie fundamentală, impulsionînd dezvoltarea aptitudi-

---

[69] K. Marx, *Capitalul.* În: K. Marx, Fr. Engels, *Opere, vol. 23,* Bucureşti, Editura politică, 1966, p. 359.

[70] D. Voutsinas, *Les atitudes.* În: „Bullet. de Psychol.“, 1960, nr. 172.

[71] A. A. Brayfield, *Attitudes and Performance.* În: „Psychol. Bull.“, 1955, nr. 52.

[72] J. Stoetzel, *La Psychologie sociale,* Ed. Flammarion, Paris, 1963.

[73] B. Matalon, *La mesure des aptitudes.* În: „Bull. de Psychol.“, 1968, nr. 267.

[74] F. V. Bassin, *Vstupitel slovo,* Mejdonarodnîi Psihologhiceschi Congres, Moskva, Simpozium 14, p. 9—10.

[75] A. G. Kovalev, V. N. Measişcev, *Particularităţile psihice ale omului,* vol. II, Aptitudinile, Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1963.

Scanned with OKEN Scanner

nilor sau inhibindu-le, în funcţie de manifestarea acestora, în consensul atitudinilor fundamentale sau împotriva lor. Pornind de la această observaţie înţelegem mai bine „specificarea" inteligenţei în anumite direcţii sau discipline. Inteligenţa este investită de persoană în domeniile preferenţiale şi aceste domenii definesc tipurile specifice de inteligenţă[76]. Deci, inteligenţa şi varietatea aptitudinilor individuale fiind strîns legate de sistemul atitudinal (caracterul) al omului, nu pot fi interpretate decît în contextul acestui mod de interacţiune a atitudinilor. În acest sens, poate fi citat şi *R. Zazzo* care susţine că „inteligenţa este un mod de a fi personal, o aptitudine intelectuală care trebuie privită prin suma totală a individualităţii"[77] şi deci, adăugăm noi *(P.P.)* cu atît mai mult prin prisma sistemului atitudinal al omului, a modalităţii de autoreglaj la nivelul problemelor mari ale vieţii sociale şi ale raporturilor interumane care este caracterul omului.

Rezultă că luarea în consideraţie, atît a aptitudinilor cît şi a atitudinilor în studierea şi rezolvarea problematicii psihologiei personalului este absolut necesară fiindcă simpla prezenţă a aptitudinilor nu este suficientă pentru reuşita profesională şi socială a persoanei. Nu numai atît, uneori aptitudinile deficitare pot fi compensate printr-un grad mai mare de dezvoltare a altor însuşiri sau printr-un interes susţinut, o înclinaţie puternică pentru activitatea respectivă, conştiinciozitate, perseverenţă şi alte însuşiri ale persoanei care depind, în mare măsură, de componentele atitudinale ale personalităţii.

7. APTITUDINILE ŞI PROFESIUNILE

Orice profesiune poate fi desfăşurată cu succes numai atunci cînd omul care o exercită corespunde prin calităţile sale psihice şi fizice cerinţelor ei. Aptitudinea apare în acest caz ca o concordanţă a calităţilor individuale cu cerinţele profesiunii. K. Marx a subliniat legătura dintre cerinţele variatelor forme ale muncii şi anumite calităţi ale oamenilor care le efectuează: „Diferitele operaţii pe care producătorul unei mărfi le efectuează alternativ şi care se împletesc în ansamblul procesului său de muncă îl solicită foarte mult. O operaţie reclamă mai multă forţă, o alta mai multă îndemînare, o a treia mai multă atenţie etc. Or, acelaşi individ nu posedă toate aceste calităţi în acelaşi grad"[78].

În procesul muncii, aptitudinile oamenilor nu se prezintă separat de cunoştinţele şi deprinderile lor. Dealtfel, ele se formează şi se dezvoltă prin asimilarea şi aplicarea creatoare a cunoştinţelor şi deprinderilor, dar fără să se reducă la acestea. Aptitudinile se formează şi se dezvoltă mai încet decît cunoştinţele şi deprinderile, însă au un grad mai mare de stabilitate. Se poate vorbi de o gradare în dezvoltarea aptitudinilor pentru diferite profesiuni, începînd cu un nivel inferior al lor pentru un anumit tip de muncă, pînă la existenţa unui nivel de ap-

---

[76] P. Grieger, *L'intelligence et l'éducation intellectuelle*, Paris, P.U.F., 1959.
[77] vezi R. Zazzo şi colab. *Nouvelle échelle métrique de l'intelligence*, I. *Principes de construction et d'utilisation*, Paris, Librairie Armand Colin, 1966.
[78] K. Marx, *Capitalul*. În: K. Marx, Fr. Engels, *Opere*, *vol. 23*, Editura politică, Bucureşti, 1966, p. 359.

Scanned with OKEN Scanner

titudini desăvîrşite, cînd persoanele par modelate după modelele profesiunilor pe care le exercită. Cît priveşte incapacitatea pentru o anumită profesiune, ea nu înseamnă atît absenţa aptitudinilor necesare acelei profesiuni, cît mai ales existenţa unor trăsături negative.

Stabilirea faptului dacă un om corespunde sau nu cerinţelor unei profesiuni nu este uşor de realizat. Este nevoie de un studiu adesea îndelungat pentru a ne da seama cu adevărat de aptitudinile sale. Indicii principali ai aptitudinilor pentru diferite profesiuni sînt următorii: *a) calitatea muncii şi tempoul său înalt; b) capacitatea omului de a-şi desfăşura activitatea în timpul destinat ei şi în mod constant; c) existenţa cît mai multor elemente creatoare în muncă.* Acestea din urmă pot să se refere la perfecţionarea tempoului şi a calităţii, la procedeele de lucru etc. Iniţiativa şi creaţia îi caracterizează pe numeroşi muncitori din fabricile şi uzinele noastre. Totuşi aceste trăsături nu sînt considerate cerinţe obligatorii în aceeaşi măsură cum este, de pildă, respectarea normelor tehnice. Un om care-şi îndeplineşte în mod conştiincios planul său de lucru, dar nu introduce în muncă elemente de creaţie nu este considerat inapt pentru activitatea respectivă. Dealtfel, prezenţa elementelor creatoare în munca oamenilor se determină destul de dificil. Pentru aprecierea posibilităţilor creatoare este important de stabilit gradul în care cunoştinţele şi deprinderile sînt prelucrate şi deci asimilate de către muncitori. Totodată, este necesar de urmărit dacă ei posedă deprinderi generalizate, fiindcă prezenţa acestora înlesneşte cumularea de profesiuni şi trecerea de la o muncă la alta, fenomen destul de frecvent în condiţiile mecanizării complexe şi automatizării producţiei.

Pe lîngă acestea, trebuie să avem în vedere şi un anumit element subiectiv al aptitudinilor pentru diferite profesiuni: satisfacţia personală a omului care desfăşoară o anumită activitate. Această stare subiectivă dovedeşte că muncitorul vede în forma respectivă de muncă menirea sa, rolul său în societate.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul IV

ORIENTAREA PROFESIONALĂ

Orientarea şi selecţia profesională. Caracterul multidisciplinar al orientării profesionale. Scurt istoric. Rolul şcolii în orientarea profesională. Serviciile extraşcolare de orientare şcolară şi profesională. Diagnosticul şi prognosticul în orientarea profesională. Cunoaşterea profesiunilor în vederea orientării profesionale. Alegerea finală în orientarea profesională.

1. ORIENTAREA ŞI SELECŢIA PROFESIONALĂ

Desigur, rolul hotărîtor în ridicarea productivităţii muncii îl au mecanizarea şi automatizarea proceselor de producţie, precum şi perfecţionarea neîntreruptă a formelor şi metodelor de organizare a muncii, tot mai însemnate devenind procesele de planificare, reglementare şi control. Evidenţierea acestor aspecte nu diminuează însă cu nimic importanţa aptitudinilor şi particularităţilor individuale. Cei care se ocupă de pregătirea viitoarelor cadre pentru ramurile economiei naţionale îşi dau tot mai bine seama că, în urma automatizării, formele actuale de muncă nu devin mai puţin calificate şi premisele individuale, în special aptitudinile, reprezintă un factor important în dezvoltarea priceperilor profesionale, a calificării şi măiestriei.

Esenţialul în orientarea şi selecţia profesională îl constituie stabilirea gradului de concordanţă între particularităţile individuale şi însuşirile necesare pentru executarea cu succes a unei anumite activităţi. Orientarea profesională este acţiunea de îndrumare a persoanei către o profesiune sau către un grup de profesiuni, în conformitate cu aptitudinile şi particularităţile sale; selecţia profesională înseamnă alegerea, dintr-un număr mai mare de candidaţi, a celor mai buni pentru o anumită profesiune. Orientarea profesională tinde să găsească pentru fiecare individ ocupaţia, profesiunea cea mai potrivită cu aptitudinile pe care le posedă; selecţia profesională presupune examinarea mai multor indivizi pentru a alege pe cei mai buni dintre ei, în vederea însuşirii sau exercitării unei anumite activităţi. Selecţia profesională capătă o deosebită importanţă mai ales pentru acele profesiuni în care există pericole de

traumatisme și accidente. În această categorie intră profesiunile de conducători de vehicule, anumite specialități militare ș.a.m.d.

Cu toate că există diferențe sensibile între orientarea și selecția profesională, metodele utilizate sînt asemănătoare deoarece în ambele cazuri ele trebuie să permită determinarea capacităților tinerilor sau ale lucrătorilor, în așa fel încît să fie posibilă plasarea acestora în posturi de muncă, conform calităților respectivelor persoane. Diferențele sînt atît de mici, astăzi, între orientare și selecție, încît se poate spune că, practic, nu există orientare profesională „pură" și selecție profesională „pură". Mai ales în cazul selecției, este imposibil să eliminăm un candidat care dorește să ocupe un post de muncă, fără a-i atrage atenția și fără a-l sfătui în ce activitate ar putea să utilizeze mai bine aptitudinile și trăsăturile sale de personalitate.

2. CARACTERUL MULTIDISCIPLINAR AL ORIENTĂRII PROFESIONALE

Orientarea profesională constă în studiul simultan al ambelor componente ale sistemului „om-mașină": persoanele și posturile de muncă sau funcțiile. De aceea, trebuie luate în considerație 3 categorii de variabile[1]: *a*) Diversitatea caracteristicilor psihologice ale persoanelor care trebuie orientate: procesele intelectuale; aptitudini, interese, aspirații; caracteristicile afectivității; aspectele temperamentale, volitionale și caracteriale. Investigarea acestor caracteristici psihologice trebuie să conducă la conturarea personalității în ansamblul său și la înțelegerea modului diferențiat de conduită al fiecărei persoane. Orientarea profesională trebuie să ia în considerație diversitatea profilurilor psihologice ale indivizilor. *b*) Numărul considerabil al profesiunilor posibile pentru unul și același individ, precum și marea varietate a posturilor de muncă accesibile individului prin aceeași calificare profesională. *c*) Variabilitatea „ocaziilor" (prilejurilor) oferite individului (tînărului) de statutul cultural, economic și social al mediului apropiat în care trăiește el[2,3].

Ceea ce sporește și mai mult complexitatea orientării profesionale este faptul că toate aceste elemente sînt variabile în timp: persoanele, profesiunile și circumstanțele sociale și culturale progresează. De aceea, orientarea profesională comportă un diagnostic și un prognostic psihologic, adică diagnosticarea aptitudinilor și trăsăturilor de personalitate ale subiecților, dar totodată, emiterea unei ipoteze asupra dezvoltării lor viitoare; studiul mediului socio-cultural în care s-a dezvoltat adolescentul

---

[1] I. Holban, *Organizarea studiului individualității elevilor prin intermediul fișei individuale.* În: „Selecția și orientarea profesională", coordonator științific N. Mărgineanu, București, Editura didactică și pedagogică, 1972.

[2] A. Chircev, *Pregătirea psihosocială a copilului în familie în vederea alegerii profesiunii viitoare.* În: „Contribuția familiei la orientarea școlară și profesională a copiilor", București, Editura didactică și pedagogică, 1969.

[3] M. Peteanu, *Ancheta socială în orientarea școlară și profesională.* În: „Selecția și orientarea profesională, coordonator științific N. Mărgineanu, București, Editura didactică și pedagogică, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

sau tînărul care trebuie orientat; studiul psihologic al profesiunilor existente în societate și în perspectivă, acest studiu trebuind să fie adaptat orientării profesionale.

În sfîrșit, este necesar un proces comparativ și selectiv al acestor date, proces care constituie acțiunea propriu-zisă de orientare profesională. În acest sens, trebuie avut în vedere că acordul (corespondența) dintre „materialul uman" (persoane, indivizi) și exigențele diferitelor profesiuni nu poate fi realizat printr-o simplă inventariere, pe de o parte a cerințelor psihofiziologice și sociale ale diferitelor profesiuni, iar pe de altă parte prin determinarea profilului individual al indivizilor care trebuie orientați, ci presupune o intensă activitate educativă: convingerea părinților și înlăturarea unor prejudecăți ale acestora, cunoașterea candidaților etc. În ceea ce privește mediul familial, acesta determină fie atracția tinerilor pentru profesiunile membrilor din familie (părinți, frați etc.), fie aversiune, în funcție de reușita acestora într-o profesiune sau alta. Avînd în vedere aceste considerații, se poate conchide că orientarea profesională este un complex de acțiuni care necesită studii multidisciplinare, în principal psihologice, pedagogice și sociologice[4].

3. SCURT ISTORIC

Orientarea profesională a apărut ca problemă destul de tîrziu, cum dealtfel a apărut și psihologia muncii. Mult timp, alegerea profesiunii s-a realizat numai sub influența familiei, tînărul învățînd profesiunea tatălui, sau, cel mult una asemănătoare. Alegerea profesiunii nu era determinată nici de aptitudini, nici de interese, ci de o serie de împrejurări mai mult sau mai puțin întîmplătoare. Abia după revoluția burgheză din Franța, către sfîrșitul secolului al XVIII-lea, s-a decretat libera alegere a profesiunii, fără a se crea însă condițiile necesare în această privință. Meșteșugarii și negustorii erau organizați în bresle, fiecare breaslă avîndu-și cartierul sau măcar strada în care trăiau toți breslașii, precum și un regulament al ei prin care se fixau în detaliu tehnica și procedeele de lucru folosite în producția meșteșugărească. Breslele statorniceau monopolul producției în mîna unui grup restrîns de oameni. Nici un meșteșugar nu avea voie să lucreze decît dacă era înscris în breaslă, iar îndeletnicirile copiilor erau în general aceleași ca ale părinților.

Primele cercetări referitoare la orientarea profesională datează din deceniul întîi al secolului al XX-lea și se datoresc faptului că în această perioadă a început să circule tot mai mult ideea utilizării raționale a factorului uman în producție. Această idee a constituit punctul de plecare al cercetărilor efectuate de *F. W. Taylor, Frank* și *Lilian Gilbreth, H. B. Thompson, H. Münsterberg* etc. Astfel, în anul 1908, a luat naștere, în urma sugestiilor lui *Parsons*, la Boston, *Vocational Guidance*, primul birou de orientare profesională, după al cărui model aveau să se înființeze astfel de birouri și în alte țări. Mai tîrziu au fost înființate

[4] Al. Cazangiu, *Psihopedagogia orientării școlare și profesionale*, vol. I, București, Tipografia Universității București, 1976.

Scanned with OKEN Scanner

oficiile de orientare profesională (la noi în anul 1938). S-a presupus că o orientare profesională a tineretului va înlătura neajunsurile care provin din desele schimbări de profesiune şi va reduce numărul accidentelor de muncă[5].

În România au existat oficii de orientare profesională în Bucureşti, Cluj, Arad, Timişoara şi în alte oraşe mari ale ţării. Pe lîngă acestea funcţionau consilieri de orientare profesională, care în majoritate erau licenţiaţi în filozofie, cu specialitatea psihologie. Astfel de oficii s-au ocupat mai ales de tinerii care urmau să intre ucenici fie în şcolile profesionale de pe lîngă fabrici, fie în ateliere particulare, învăţînd lăcătuşeria, ceasornicăria, dulgheria etc. Oficiile de orientare profesională încercau să-şi popularizeze activitatea prin presă, radio, broşuri, demonstrînd că pot fi de folos tineretului în alegerea profesiunii. Cei care doreau să primească indicaţii în această direcţie se înscriau la secretariatul oficiului de orientare profesională, li se completau anumite fişe şi li se fixau zilele de examinare medicală şi psihologică. În zilele fixate, candidaţii erau supuşi unor examene. Acestea erau de fapt examene colective, ţinute cu 10—20 de candidaţi şi se bazau pe folosirea testelor, urmărindu-se cunoaşterea aptitudinilor şi particularităţilor individuale ale candidaţilor. Sprijinindu-se pe datele obţinute, consilierii cu orientarea profesională sfătuiau pe candidaţi să îmbrăţişeze o meserie sau alta.

Deşi orientarea profesională a fost îndelung experimentată în laboratoarele psihotehnice şi în oficiile de orientare profesională, succesul nu a fost cel scontat. Este uşor de bănuit că examinările rapide, cum erau cele întreprinse prin teste în laboratoarele psihotehnice, nu puteau să aibă decît o valoare aproximativă. Mulţi cercetători au considerat pe bună dreptate, încă din acea vreme, că orientarea profesională nu se poate efectua fără concursul şcolii. În Elveţia[6], de exemplu, orientarea profesională a fost organizată de la început în strînsă legătură cu şcoala, consacrîndu-se lecţii speciale pentru discutarea necesităţii alegerii corecte a profesiunii, conferinţe cu părinţii şi reprezentanţii diferitelor profesiuni. Şi la noi în ţară au existat încercări de cunoaştere şi de orientare profesională a elevilor cu ajutorul şcolii[7]. Astfel de încercări n-au avut succes, fiindcă pe de o parte, nu erau stabilite cu precizie obiectivele orientării profesionale şi metodologia era unilaterală (testele), iar pe de altă parte, lipsea o organizare şcolară favorabilă rezolvării problemei. De obicei tineretul sărac şi studios alegea profesiunile care necesitau o pregătire de scurtă durată şi mai puţin costisitoare, în timp ce fiii celor avuţi se îndreptau către profesiuni „înalte“ chiar dacă nu aveau aptitudinile cerute de acestea.

În zilele noastre, orientarea profesională a devenit o preocupare însemnată pe plan internaţional. Astfel, organele specializate ale O.N.U. —

---

[5] Vezi prefaţa la lucrarea Dr. Ed. Claparède, *Orientarea profesională* (tradusă de S. Cunescu), Bucureşti, 1928.

[6] I. C. Petrescu, *Problema selecţiei în şcoala democraţiei*, Bucureşti, Editura Casa Şcoalelor, p. 257.

[7] D. Theodosiu, *Aptitudinile şi selecţia elevilor din punct de vedere şcolar şi profesional*, Bucureşti, Editura Librăriei Socec, 1928. Fl. Ştefănescu Goangă, *Selecţiunea capacităţilor şi orientarea profesională*, Cluj, 1933. Victoria Georgescu-Tistu, *Studiul individualităţii şi orientarea profesională*, Bucureşti, 1942.

Scanned with OKEN Scanner

Oficiul Internațional al Muncii (O.I.M.), U.N.E.S.C.O., Comitetul de asistență economică și tehnică a țărilor slab dezvoltate, Institutul internațional al educației etc. — asigură pe plan mondial schimbul de experiență și oferă, la cerere, asistență tehnică. De asemenea, la toate conferințele asociațiilor internaționale de psihologie, pedagogie, sociologie și în multe congrese medicale se discută problema orientării profesionale.

Ca aspect general se remarcă tendința de extindere a programului orientării profesionale de la un simplu examen de diagnosticare a aptitudinilor la un program de lungă durată, bine organizat în școală; de asemenea, orientarea nu se mai face către o singură profesiune, ci, dată fiind diviziunea profesiunilor și mobilitatea lor, către un grup de profesiuni; totodată, se acordă importanță nu numai aptitudinilor tînărului, ci și atitudinii sale față de muncă, față de colegi etc.[8]; în sfîrșit, se resimte necesitatea unei orientări profesionale continue. Individul trebuie îndrumat și ajutat, pe parcursul întregii sale vieți profesionale pentru a se adapta la profesiunea pe care-o exercită, avîndu-se în vedere schimbările intervenite în activitatea profesională precum și transformările psihicului său, sub raportul aptitudinilor și trăsăturilor de personalitate. Totodată, orientarea profesională „continuă" vizează și pregătirea individului în vederea evoluției sale profesionale[9].

Psihologii și pedagogii din țara noastră care au studiat problema orientării profesionale[10] au ajuns la concluzia că un rol deosebit de important în pregătirea elevilor pentru alegerea profesiunii revine școlii. Pentru îndeplinirea acestei sarcini trebuie atinse următoarele obiective: a) cunoașterea și autocunoașterea elevilor; b) formarea și dezvoltarea intereselor profesionale.

4. ROLUL ȘCOLII IN ORIENTAREA PROFESIONALĂ

Legislația privind învățămîntul în Republica Socialistă România stabilește necesitatea perfecționării continue a conținutului învățămîntului de toate gradele, astfel încît acesta să aibă un nivel științific mai înalt și mereu în actualitate. Munca de orientare profesională face parte integrantă din procesul de educație comunistă a tineretului, întreaga educație urmărind pregătirea tînărului pentru munca și viața socială. Acest obiectiv devine o realitate prin alegerea unei profesiuni și prin pregătirea pentru exercitarea ei în cele mai bune condiții. De aici decurge necesitatea de a se trata problema orientării profesionale cu multă atenție și de a o include între problemele mereu actuale ale școlii. Ajutînd la pregătirea tineretului pentru viață și totodată exercitînd o mare influență asupra formării personalității elevilor (dezvoltarea intereselor, înclinațiilor, aptitudinilor, motivației, însușirea unor deprinderi practice de muncă și profesionale etc.), orientarea profesională tre-

[8] M. Ghivirigă, *Tendințe contemporane ale orientării școlare și profesionale*, Editura didactică și pedagogică, București, 1976.
[9] Ph. Muller, P. Silberer, *op. cit.*, p. 75.
[10] D. Salade, *Pregătirea elevilor din clasele V—VIII pentru alegerea profesiunii*, Editura didactică și pedagogică, București, 1964.

Scanned with OKEN Scanner

buie considerată ca o problemă specială, strîns legată de toate laturile educației comuniste.

Plenara C.C. al P.C.R. din iunie 1977 a aprobat măsurile privind perfecționarea învățămîntului liceal, profesional și superior, apreciind că în concordanță cu cerințele actuale și de perspectivă ale dezvoltării țării noastre se va realiza, într-o concepție unitară, o mai bună organizare și profilare a învățămîntului de toate gradele, astfel încît să se asigure tinerilor o pregătire multilaterală și calificarea într-o meserie, cunoștințele necesare integrării rapide și eficiente în activitatea utilă societății, precum și continuării studiilor, specializării în domeniile necesare ale producției și vieții social-economice[11].

Este necesar ca munca de orientare profesională să înceapă de timpuriu, chiar din primele clase, și să se desfășoare organizat, planificat pe clase sau grupe de clase[12].

Învățămîntul liceal continuă educația prin muncă și pentru muncă a elevilor prin pregătirea de specialitate diferențiată, în raport cu profilul liceului, instruirea practică și întărirea caracterului aplicativ al tuturor disciplinelor, corelarea cunoștințelor și deprinderilor dobîndite pe diferite niveluri de învățămînt, lărgirea orizontului de cunoaștere științifică.

Începînd cu anul școlar 1977/1978, pregătirea elevilor se realizează prin o serie de tipuri și profiluri de licee[13], ca:

— licee industriale, cu profilurile: mecanică, electrotehnică, mine-petrol-gaze, metalurgie, chimie, poligrafie etc.;

— licee agroindustriale și silvice, cu profilurile: agricol, mecanică agricolă, silvicultură etc.;

— licee economice și de drept administrativ, cu profilurile: economic de contabilitate și comerț, drept administrativ etc.;

— licee sanitare, cu profil sanitar;

— licee de matematică-fizică, cu profilurile: matematică-fizică, matematică-mecanică, matematică-electronică, matematică-informatică etc.;

— licee de științe ale naturii, cu profilurile: biologie-chimie, fizică-chimie etc.;

— licee pedagogice, cu profil pedagogic;

— licee de filologie-istorie, cu profilurile: filologie-istorie, istorie-geografie etc.;

— licee de artă, cu profilurile: muzică, artă plastică și decorațiuni, coregrafie.

Fiecare liceu, indiferent de tipul sau profilul său, trebuie să asigure o asemenea pregătire elevilor încît la absolvire aceștia să poată participa la concursul de admitere în orice instituție de învățămînt superior. De asemenea, pentru tinerii care nu continuă studiile în treapta a doua sau în învățămîntul superior, pentru a li se asigura însușirea

---

[11] Nicolae Ceaușescu, *Cuvîntare la plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român, 29 iunie 1977*, București, Editura politică, 1977.

[12] D. Salade, *Orientarea profesională a elevilor din clasa XI-a*. În: „Revista de pedagogie", 1964, nr. 4.

[13] Decretul Consiliului de Stat nr. 207/1977, publicat în Bul. of. al R.S.R., partea I, nr. 67/1977.

Scanned with OKEN Scanner

temeinică a meseriei se introduce stagiul de practicant după terminarea fiecărei trepte de liceu.

La cei din clasele de liceu, fiind vorba de alegerea profesiunii, creşte importanţa idealului de viaţă, fiindcă, aşa cum observă *U. Şchiopu:* „Alături de trăirea emoţională profundă a prezentului, pe adolescent îl caracterizează tensiuni afective de proiecţii în viitor. Viitorul devine apropiat, populat de aspiraţii, năzuinţe, idealuri, speranţe; personalitatea umană începe să trăiască viitorul atît de intens pe cît în copilărie a trăit un perpetuum prezent. În prima subfază a adolescenţei, idealurile sînt încă legate de cîmpul acţiunilor imediate, care au o contextură imprimată de satisfacerea năzuinţelor, intereselor, dorinţelor ce-l caracterizează pe tînăr. Treptat, se constituie preponderenţa idealurilor mai îndepărtate, pregnanţa idealurilor profesionale“[14].

Succesul muncii de orientare profesională este determinat în mare măsură de strînsa colaborare a tuturor factorilor interesaţi în rezolvarea ei: şcoala, familia, mediul, organizaţiile de tineret, întreprinderile economice, instituţiile etc. Ca principal colaborator al şcolii în munca educativă, deci implicit şi în activitatea de orientare profesională, familiei îi revin sarcini deosebite: educarea unei atitudini juste faţă de muncă, formarea şi dezvoltarea unor interese multilaterale şi durabile, cunoaşterea, urmărirea şi stimularea înclinaţiilor şi aptitudinilor tinerilor etc. Un rol important are familia în combaterea mentalităţii nesănătoase care mai dăinuie uneori cu privire la împărţirea profesiunilor în „bune“ şi „rele“, „inferioare“ şi superioare“[15].

Munca de orientare profesională este legată de realitate, de cerinţele sociale. De aceea, principalii factori antrenaţi în rezolvarea ei trebuie să cunoască solicitările diferitelor domenii de activitate şi numărul de cadre necesare lor. Sarcina orientării profesionale nu trebuie să se rezume la informarea elevilor asupra profesiunilor cu o răspundere mai mare în principalele sectoare ale economiei (industria — în principal industria constructoare de maşini, agricultura, transporturile etc.), ci să ducă la dezvoltarea atitudinii pozitive a acestora faţă de ele, să-i determine să manifeste preocupări legate de profesiunea preferată. Cercetările au dovedit că numărul profesiunilor cunoscute de elevii din ultimele clase ale şcolii generale este destul de mic în raport cu numărul profesiunilor existente[16]. De mare folos în această privinţă sînt monografiile profesionale. Ele ar trebui să fie la îndemîna profesorilor, părinţilor şi elevilor.

În majoritatea şcolilor din ţara noastră, sarcina orientării profesionale îi revine, deocamdată, profesorului diriginte, care cu ajutorul celorlalţi profesori şi al organizaţiei de pionieri şi U.T.C. trebuie să cunoască temeinic elevii şi să le creeze posibilităţi de afirmare şi de dezvoltare a aptitudinilor şi înclinaţiilor, ajutîndu-i astfel să-şi aleagă în mod liber

---

[14] Ursula Şchiopu, *Psihologia copilului*, Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1967, p. 316.

[15] M. Ghivirigă şi R. Dăscălescu, *Contribuţia şcolii şi familiei la orientarea profesională a elevilor.* În: „Revista de pedagogie“, 1966, nr. 7.

[16] D. Salade, *Particularităţi ale dezvoltării intereselor profesionale la elevii claselor VII şi IX.* În: „Revista de pedagogie“, 1961, nr. 5.

Scanned with OKEN Scanner

și conștient profesiunea cea mai potrivită. În acest scop este necesar ca dirigintele să realizeze o colaborare cu ceilalți factori educativi.

În numeroase țări rolul de îndrumător și coordonator al întregii munci de orientare profesională din școală îl are psihologul școlar. Sarcinile sale principale sînt legate de cunoașterea elevilor și de informarea lor asupra diferitelor profesiuni[17]. El îndrumă profesorii și diriginții în legătură cu observarea sistematică a elevilor și cu folosirea unor fișe de cunoaștere și caracterizare a acestora[18]. De asemenea, organizează modul de utilizare a monografiilor profesionale și a altor materiale documentare, întîlnirile cu reprezentanți ai diferitelor profesiuni etc. De mult timp s-a făcut propunerea ca și în țara noastră să existe, în mod experimental, un număr important de astfel de psihologi.

5. SERVICIILE EXTRAȘCOLARE DE ORIENTARE ȘCOLARĂ ȘI PROFESIONALĂ[19]

În unele țări, orientarea școlară și profesională este inclusă în procesul de învățămînt din școală; nu există instituții specializate în afara școlii. Cunoașterea elevilor, informarea lor asupra profesiunilor existente în societate și educația pentru viitoarea muncă profesională fac parte din obiectivele obișnuite ale muncii pe care o desfășoară profesorii. În lumina acestui sistem, orientarea este concepută ca acțiune educativă continuă și de durată. Tipul acesta de sistem caracterizat prin integrarea orientării în învățămînt este specific țărilor socialiste europene, precum și unor țări nesocialiste, ca *Japonia* și *R. A. Egipt*. În cîteva țări: *Anglia, S.U.A., Canada, Israel* ș.a., orientarea școlară și profesională se realizează tot în cadrul școlii, însă mai ales sub forma consultațiilor date elevilor și părinților.

În alte țări: *Franța, Italia, Belgia*[20] ș.a. orientarea școlară este organizată în școli, cadrele didactice colaborînd cu personalul specializat, iar orientarea profesională este realizată de servicii speciale din afara școlii, atașate de regulă pe lîngă birourile de plasare; deci nu se ocupă numai de tinerii și adulții care-și caută o slujbă, ci și de tineretul școlar care solicită consultații.

În *Republica Socialistă România* orientarea școlară și profesională este inclusă în procesul de învățămînt din școală, însă acest sistem este completat de servicii specializate. aflate sub egida Ministerului

---

[17] A. Léon, *La psychopédagogie de l'orientation professionelle*. Paris. P.U.F., 1957.

[18] W. D. Wall, *La psychologie au service de l'école*, Paris, Bourrelier, 1958; C Benassy-Chauffard, M. Reuchlin, *L'activité du conseiller d'orientation scolaire et professionelle dans l'enseignement général du second degré vue par les chefs d'établissements et les professeurs*. În: „BINOP", numéro spécial, 1964.

[19] Alexandru Cazangiu, *Psihopedagogia orientării școlare și profesionale*, vol. I, București, 1976, p. 119—180.

[20] P. Rossello, *Orientation scolaire et professionelle à l'étranger*. În: „Orientation scolaire et professionelle dans le monde contemporain", Paris, I.P.N., 1965.

Scanned with OKEN Scanner

Educației și Învățămîntului[21]: *a) Comisia centrală de selecție și orientare școlară și profesională.* Funcționează la nivelul Ministerului Educației și Învățămîntului, fiind alcătuită din specialiști în problemele orientării profesionale și din reprezentanți ai principalelor ministere și instituții interesate. *b) Comisiile de orientare și selecție școlară și profesională județene,* subordonate Comisiei centrale. Ele cuprind reprezentanți ai inspectoratelor școlare și comitetelor județene U.T.C. Se preocupă de buna organizare și dotare a laboratoarelor interșcolare de orientare și analizează periodic activitatea acestora. *c) Laboratoarele experimentale ale Institutului de științe pedagogice* (București, Cluj-Napoca, Iași). Colectivele de cercetare din aceste laboratoare elaborează, adaptează și etalonează teste psihologice și îndrumă psihologii școlari din întreaga țară. *d) Laboratoarele de orientare școlară și profesională din cadrul I.C.P.P.D.* (Institutul central de perfecționare a personalului didactic). Ele au misiunea de a asigura pregătirea și perfecționarea cadrelor didactice din școli în domeniul orientării elevilor. Aceste laboratoare se ocupă și de pregătirea postuniversitară a absolvenților secțiilor de psihologie și pedagogie, care doresc să lucreze în munca de orientare școlară și profesională. *e) Laboratoarele interșcolare și cabinetele de orientare școlară și profesională.* În aceste laboratoare se efectuează examinări psihologice și medicale pentru cazurile deosebite. Pînă în prezent există laboratoare interșcolare de orientare în București, Bacău, Constanța, Deva, Sibiu, Oradea, urmînd să se extindă în toate județele țării.

6. DIAGNOSTICUL ȘI PROGNOSTICUL IN ORIENTAREA PROFESIONALĂ

Orientarea profesională comportă în primul rînd un diagnostic și un prognostic psihologic. Diagnosticul psihologic privește de obicei aptitudinile subiecților, aceste aspecte ale persoanei pretîndu-se la analiză și măsurători. În acest sens sînt utilizate testele de aptitudini sau testele psihometrice. Pentru predicția conduitei subiectului, aptitudinile nu au decît o valoare restrînsă și de aceea diagnosticul psihic trebuie să se ocupe și de modalitățile cum utilizează individul aptitudinile sale. Avînd în vedere că această utilizare depinde de trăsăturile emotive și volitive, de temperament și caracter[22], în orientarea profesională se acordă un rol tot mai important testelor de personalitate. Deci, psihodiagnosticul „metric" sau determinarea aptitudinilor și psihodiagnosticul personalității trebuie să se completeze reciproc.

Studiul individualității elevului în vederea orientării sale profesionale nu se rezumă la inventarierea factorilor psihici prezenți în structura psihologică a acestuia, ci presupune cu obligativitate surprinderea a ceea ce este specific și dominant, în felul acesta obținîndu-se o prog-

---

[21] M. Ghivirigă, *Sistemul de organizare a orientării școlare și profesionale.* În: „Orientarea școlară și profesională". Caietele colocviului de cercetare interdisciplinară, București, 1972.

[22] N. Mărgineanu, *Diagnosticul factorilor emotivi și de caracter.* În: Selecția și orientarea profesională, Editura didactică și pedagogică, București, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

noză valabilă a liniilor de dezvoltare ulterioară. Calitatea diagnosticului psihic este condiționată de valoarea metodelor utilizate, de relația adecvată dintre metodă și realitatea investigată, de nivelul pregătirii persoanei care efectuează cercetarea respectivă, dar și de modul de organizare a informațiilor sau a concluziilor obținute prin cercetarea întreprinsă asupra individualității subiectului studiat. În acest scop este utilizată fișa individuală a elevului care cuprinde următoarele capitole[23]: *a)* informații asupra mediului familial; *b)* caracteristicile fizice și starea de sănătate; *c)* integrarea în procesul de învățămînt; *d)* integrarea socială; *e)* caracteristicile personalității; *f)* aprecieri de ansamblu; *g)* recomandări psihopedagogice.

Pentru cunoașterea elevilor și diagnosticarea aptitudinilor, a trăsăturilor de personalitate ca și a intereselor acestora se pot folosi cu succes următoarele mijloace:

a) Probele informaționale și preferențiale, prin care se află opiniile elevilor despre ei înșiși și despre aptitudinile și interesele lor: chestionare, compuneri, referate pe teme de orientare profesională, convorbiri în legătură cu anumite ramuri ale producției, profesiuni etc.

b) Probele cu caracter educativ: lucrările de laborator și pe lotul școlar, confecționarea de material didactic, manifestările sportive, artistice, concursurile etc. Acestea, pe lîngă faptul că permit cunoașterea înclinațiilor și aptitudinilor, dezvoltă interesele și deprinderile de muncă pentru diferite genuri de activitate.

c) Probele cu caracter diagnostic: diferitele examinări ce se efectuează în cadrul procesului de învățămînt, experimentele naturale, rezultatele obținute la diferitele întreceri, olimpiade; testele psihologice de aptitudini și de personalitate[24].

Datele recoltate prin folosirea probelor cu caracter diagnostic trebuie coroborate pentru a servi la întocmirea unei caracterizări psihopedagogice. Este necesar ca aceasta să precizeze direcția concretă în care să se lucreze în viitor cu școlarul respectiv. În cazul caracterizărilor pentru elevii din clasele X și XII — clase de „răscruce" — trebuie date indicații cu privire la școala și profesiunea cea mai potrivită, în acord cu interesele și aptitudinile tînărului.

Individualitatea tînărului nu poate fi apreciată decît în comparație cu alți tineri și în lumina colectivului din care face parte[25]. De aceea, un rol însemnat pentru cunoașterea elevilor îl au discuțiile individuale și colective, organizate de către profesori. Elevii știu ce-i interesează mai mult pe colegii lor, cu ce se ocupă în timpul liber, cum lucrează. În special profesorul diriginte poate utiliza aprecierile obiective ale colectivului clasei asupra diferitelor însușiri ale membrilor săi. Pentru aceasta, împreună cu ceilalți profesori, el îi poate ajuta pe școlari să-și dezvolte spiritul de observație și autoobservație. Orele de analiza muncii,

---

[23] Ion Holban și Mihai Ghivirigă, *Orientarea școlară și profesională. Precizări teoretice și îndrumări practice.* În: Fișe pedagogice, coordonator dr. Dumitru Muster, Editura didactică și pedagogică, București, 1971.

[24] D. Salade, *Probleme de orientare profesională în liceele de specialitate.* În: „Revista de pedagogie", 1967, nr. 7.

[25] V. Pavelcu, *Problema cunoașterii elevului.* În: „Revista de pedagogie", 1960, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

discutarea anumitor cazuri de indisciplină, adunările de pionieri sau U.T.C. oferă astfel de prilejuri.

Cercetările efectuate de *Gh. Zapan*[26] au dovedit posibilitatea perfecționării profesorilor în cunoașterea elevilor și totodată posibilitatea perfecționării școlarilor în cunoașterea semenilor și a lor înșiși. Contribuind la dezvoltarea autoaprecierii elevilor, se poate spune că „metoda aprecierii obiective", elaborată de Gh. Zapan, reprezintă un mijloc de autoorientare profesională. În zilele noastre, această concepție a autodeterminării subiectului este tot mai răspîndită, și este firesc să fie așa, deoarece, fiind vorba de drumul său în viață, realizarea de sine, nimeni mai bine decît el nu poate să-l hotărască. Profesorii, psihologii, școlarii, și în general toți cei care se ocupă de orientarea profesională a tineretului au sarcina de a ajuta ca această hotărîre să fie luată de tînăr în cunoștință de cauză, adică să înlesnească subiectului conștientizarea dorințelor și motivelor, aptitudinilor și totodată a defectelor sale.

Investigațiile asupra caracteristicilor psihologice ale tinerilor trebuie să conducă la conturarea personalității în ansamblu și distingerea aspectelor caracteristice, a modului de structurare specifică, a relațiilor existente între anumite variabile, a precizării dominantelor care necesită utilizarea unui ansamblu de metode, fiecare dintre ele validînd cercetarea efectuată prin altele[27].

7. CUNOAȘTEREA PROFESIUNILOR ÎN VEDEREA ORIENTĂRII PROFESIONALE

În esență, orientarea profesională trebuie să realizeze un acord, o concordanță între interesele și aptitudinile indivizilor și profesiunile către care aceștia doresc să se îndrepte, avînd în vedere faptul că atît interesele și aptitudinile acestora cît și cerințele profesiunilor sînt diferite și în continuă schimbare, iar acordul între individ și profesiune nu se poate realiza la întîmplare. De aceea, cei care se ocupă de orientarea profesională trebuie să cunoască, pe de o parte, aspectul teoretic și tehnicile de diagnosticare a intereselor, aptitudinilor, trăsăturilor de personalitate, ca și mijloacele de educare a lor, iar pe de altă parte, să cunoască cererea de forță de muncă în diferite domenii de activitate și exigențele cerute de profesiunile contemporane. Datele despre conținutul profesiunilor trebuie să fie precise și clare, pentru a facilita procesul de deliberare al tinerilor, permițîndu-le ca în cunoștință de cauză să ia hotărîri cu privire la viitorul lor profesional.

Investigațiile făcute asupra elevilor din ultimele clase ale școlii generale și ale liceului au dovedit că numărul profesiunilor cunoscute de

---

[26] Gh. Zapan, *Metoda aprecierii obiective a personalității.* În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1957, nr. 3 și *Cunoașterea și caracterizarea elevilor în vederea orientării lor profesionale.* În: „Revista de pedagogie", 1966, nr. 7.

[27] Ursula Șchiopu și Paula Constantinescu, *Metode și tehnici utilizate în orientarea școlară și profesională.* În: „Orientarea școlară și profesională", București, Centrul de multiplicare al Universității din București, 1971, p. 89—289.

Scanned with OKEN Scanner

elevi este destul de mic în raport cu numărul profesiunilor existente în societatea contemporană[28], iar reprezentările pe care aceştia le au despre unele profesiuni sînt vagi şi nediferenţiate, mai ales în cazul profesiunilor care aparţin sectoarelor de activitate în care se utilizează tehnica modernă[29]. Dar intensificarea acţiunii de popularizare a profesiunilor este utilă nu numai pentru tinerii aflaţi în pragul alegerii drumului în viaţă, ci şi pentru părinţii lor.

Informarea copiilor şi tinerilor asupra profesiunilor este o problemă destul de dificilă pentru profesori şi psihologii şcolari deoarece ei nu dispun de cunoştinţe bogate şi precise referitoare la toate profesiunile existente în societate. Informarea lor se bazează pe documentaţie, discuţii cu reprezentanţii diferitelor profesiuni şi studiul monografiilor profesionale existente[30]. De fapt, într-o primă fază a orientării profesionale, nu atît cunoaşterea aprofundată a profesiunilor este importantă cît mai ales clasificarea profesiunilor, astfel realizată încît să corespundă aspectelor psihologice ale orientării profesionale. După opinia unor specialişti[31], această clasificare trebuie să aibă în vedere trei dimensiuni: a) *Scopul*. Orice activitate profesională este orientată spre un scop, adică tinde să se ocupe, preponderent, fie de „obiecte", cum sînt profesiunile de naturalist, inginer, sculptor etc., fie de „persoane" (profesiunile de medic, educator etc.), fie de „idei" (logicienii, filozofii, cercetătorii ştiinţifici ş.a.m.d.). Cu alte cuvinte, unele persoane sînt atrase mai ales de obiecte şi de tehnicile concrete ale producţiei, de transformarea acestor obiecte. Alte persoane se consacră profesiunilor cu pronunţat caracter social şi, în sfîrşit, altele se orientează spre idei, adică spre profesiunile de cercetare ştiinţifică, profesiunile organizatorice etc. b) *Ambianţa* sau cadrul material, tehnic şi social în care se desfăşoară activitatea profesională. Ea exprimă interesul persoanei pentru materialul de prelucrat: unele persoane preferă să prelucreze mai ales lemnul decît metalul; alte persoane preferă mecanica, electricitatea sau agricultura ş.a.m.d. c) *Nivelul activităţii*. Se referă la calitatea şi cantitatea muncii precum şi la influenţa pe care individul o poate exercita asupra altor persoane. În aceeaşi activitate profesională, un individ poate ocupa, în funcţie de pregătirea şi experienţa sa, un post ale cărui sarcini sînt preponderent executive sau un post în care pe prim plan se află organizarea şi conducerea. Cu cît postul se află la un nivel mai ridicat în ierarhia întreprinderii sau instituţiei, cu atît sporeşte numărul activităţilor diferite pe care aceeaşi persoană trebuie să le efectueze.

Gruparea sau clasificarea profesiunilor realizată astfel este mai utilă în prima fază a orientării profesionale, decît oricare altă clasificare, mai analitică, deoarece permite să se indice viitorilor absolvenţi ai liceului nu numai o singură profesiune, ci un grup de profesiuni, către care aceştia să se îndrepte cu succes, pe baza preferinţelor, apti-

---

[28] D. Salade, *Particularităţi ale dezvoltării intereselor profesionale la elevii claselor a VII-a şi a XI-a*. În: „Revista de pedagogie", 1961, nr. 5.

[29] V. Popeangă, *Iniţierea elevilor în cunoaşterea profesiunilor*. În: „Revista de pedagogie", 1966, nr. 7.

[30] F. Longeot, *La Pédagogie de l'initiation des enfants à la vie sociale et professionelle*. În: „BINOP", 1964, 20, nr. 2.

[31] André Moraly-Daninos, *La Psychologie practiquée*, Paris, Éditions Universitaires, 1970, p. 244—245.

Scanned with OKEN Scanner

tudinilor şi caracteristicilor personale pe care le posedă. Desigur că, ulterior, este necesară cunoaşterea detaliată a acelei grupe de profesiuni pentru care candidatul a manifestat interes deosebit. Această acţiune poate fi întreprinsă şi de elevul în cauză, stimulat de profesorul diriginte sau de psihologul şcolar să acumuleze cît mai multe informaţii privitoare la viitoarea sa profesiune, dar mai ales, sub conducerea lor, elevul ajunge să cunoască condiţiile de muncă, aptitudinile necesare oamenilor care practică o profesiune sau alta, precum şi dificultăţile întîmpinate de ei etc. În felul acesta imaginea despre profesiunea aleasă este veridică, realistă.

8. ALEGEREA FINALĂ IN ORIENTAREA PROFESIONALĂ

Nu există „reţete" rigide sau infailibile cu ajutorul cărora să poată fi determinate „traiectoriile" profesionale ale indivizilor. Sarcina orientării este de a confrunta informaţiile psihologice obţinute prin studiul personalităţii fiecărui individ cu informaţiile privitoare la meseriile sau profesiunile existente, pentru a formula cîteva ipoteze privitoare la viitorul profesional pe care să le propună indivizilor care trebuie orientaţi. În acest sens, trebuie reţinut că procesul orientării profesionale nu trebuie să fie unilateral, ci trebuie să constituie un veritabil schimb de opinii, pe tema alegerii profesiunii, între adolescent sau tînăr şi psihologul şcolar[32]. Deci, individul care urmează să fie orientat trebuie să ia parte activă la această acţiune, iar alegerea finală trebuie să-i apară ca un eveniment în viaţa sa. Pentru a facilita această acţiune, mai ales în ultimii ani de şcoală, trebuie să se introducă şedinţe de informare amplă a elevilor asupra profesiunilor, precum şi asupra condiţiilor ce trebuie îndeplinite de către persoanele interesate.

Orientarea profesională trebuie să aibă un caracter progresiv şi continuu fiindcă aprecierea obiectivă a aptitudinilor şi trăsăturilor de personalitate se realizează în timp şi sistematic, pornindu-se de la capacităţile şcolare şi preferinţele candidaţilor, care sînt mai uşor de observat, către interesele profesionale mai îndepărtate. Preferinţele variază în funcţie de vîrsta subiecţilor. Astfel, dacă la vîrstele mici, copiii manifestă preferinţe pentru profesiunile cu prestigiu care sînt o dublură a autorităţii paterne sau un protest contra acestora, ceva mai tîrziu (7—12 ani) apreciază profesiunile concrete (constructor, tîmplar etc.) din dorinţa de a domina lumea concretă, la vîrstele adolescenţei şi tinereţii, preferinţele suportă modificări importante sub influenţa opiniilor familiale, identificarea cu modelele oferite de profesori sau de alte persoane etc. Pe parcursul evoluţiei sale psihice, subiectul îşi făureşte reprezentări despre el însuşi. Orientarea profesională constă în a clarifica pe tînăr asupra lui însuşi şi a-l ajuta să aleagă un cadru profesional pentru activitatea sa viitoare.

---

[32] Aurel Cosmovici şi Ion Holban, *Examinarea psihologică a elevilor*. În: „Contribuţii la orientarea şcolară şi profesională", coordonatori ştiinţifici: S. A. Chircev, R. Dăscălescu, D. Salade, Bucureşti, Editura didactică şi pedagogică, 1969.

Scanned with OKEN Scanner

Orientarea profesională trebuie să aibă, de asemenea, un caracter semidirectiv, adică nu trebuie să fie autoritară, impusă, ci să fie realizată prin adeziunea subiectului, la împlinirea virtualităţilor sale. În felul acesta, orientarea previne dificultăţile candidatului de a se cunoaşte pe el însuşi pentru a fi în măsură să ia o decizie în legătură cu viitorul său profesional. De aceea, orientarea profesională comportă nu numai aplicarea unor teste, ci convorbiri cu subiectul, iar în final o discuţie psihologică de sinteză în care trebuie să i se înfăţişeze calităţile şi defectele sale şi grupa de profesiuni către care ar trebui să se orienteze şi în care ar avea şanse de reuşită, deci avantaje atît pentru el cît şi pentru societate.

În sfîrşit, este important ca orientarea să nu fie realizată de o singură persoană, ci de o comisie de specialişti: psihologul şcolar, medicul, dirigintele etc., pe această cale asigurîndu-se unificarea informaţiilor privitoare la fiecare tînăr şi armonizarea punctelor de vedere.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul V

SELECȚIA PROFESIONALĂ

Necesitatea obiectivă a selecției profesionale. Selecția profesională empirică și selecția profesională științifică. Metodologia selecției profesionale: etapele selecției profesionale. Examenul psihologic în selecția profesională. Avizul final în selecția profesională. Selecția profesională pentru posturile de conducere.

1. NECESITATEA OBIECTIVĂ A SELECȚIEI PROFESIONALE

În anul 1870, medicul suedez *Holmgren* a atras atenția pentru prima oară asupra faptului că unii muncitori de la căile ferate nu pot distinge semnalele utilizate în acest sector de muncă, în special pe cele colorate în roșu și verde și din această cauză se produc accidente. Holmgren a efectuat primele examene ale vederii, în scopul selecționării personalului angajat la căile ferate. Dintre cei care înainte de primul război mondial s-au ocupat de selecția profesională îi reamintim pe *H. Münsterberg* (care a efectuat examene psihotehnice pentru selecționarea telefonistelor și marinarilor), italianul *Patrizi* (a susținut, printre cei dintîi, necesitatea examinării aptitudinilor șoferilor), francezul *J. M. Lahy* (s-a ocupat de selecționarea dactilografelor și a conducătorilor de tramvaie).

În perioada primului război mondial, s-a realizat mai ales selecționarea aviatorilor, marinarilor și conducătorilor de vehicule. În anul 1917 a fost inaugurat, la Dresda, primul laborator psihotehnic pentru selecția personalului feroviar, iar la Berlin altul, pentru selecția vatmanilor. Ulterior, au fost înființate laboratoare psihotehnice care se ocupau de selecția personalului din întreprinderi.

În România a fost efectuată mai întîi selecția conducătorilor de vehicule, șoferi și vatmani[1], în anul 1930. Mai tîrziu, în anul 1936, luînd ființă Serviciul psihotehnic al căilor ferate, s-a trecut la selecționarea muncitorilor care lucrau în acest domeniu, în special a acarilor, impiegaților de mișcare și a mecanicilor de locomotivă. După 23 August 1944, activitatea psihologilor din rețeaua feroviară se caracterizează printr-o

[1] P. Tomescu, *Contribuții la studiul examenelor psihotehnice*, București, 1930.

Scanned with OKEN Scanner

serie de realizări importante privind organizarea pe baze ştiinţifice a selecţiei şi îndrumării în profesiunile feroviare şi a personalului din principalele ramuri de exploatare, mişcare, tracţiune şi printr-o activitate ştiinţifică susţinută[2, 3].

În urma examenelor de selecţie profesională au fost obţinute unele succese. Astfel, a scăzut numărul dificultăţilor întîmpinate în însuşirea şi exercitarea profesiunilor şi s-a micşorat numărul de accidente. De remarcat de asemenea, că, extinderea selecţiei profesionale în diversele ramuri ale industriei a prilejuit imaginarea a numeroase aparate pentru determinarea aptitudinilor considerate obligatorii pentru anumite profesiuni. De asemenea, această extindere a impulsionat activitatea de analiză psihologică a profesiunilor, scoţîndu-se în evidenţă caracteristicile şi calităţile pe care trebuie să le posede indivizii pentru a îndeplini, cu succes, respectivele profesiuni.

În perioada 1938—1940 au existat la Uzinele Reşiţa, Astra Braşov şi Industria Aeronautică Română laboratoare psihotehnice care au efectuat selecţia şi orientarea elevilor de la liceele industriale experimentale[4]. Astăzi s-au reînfiinţat şi reorganizat unele laboratoare şi au apărut altele noi, la Combinatul Siderurgic Galaţi, Combinatul Chimic Făgăraş, I.P.R.S. Băneasa, Ministerul Energiei Electrice etc. Unele rezultate privind activitatea laboratorului de psihologie al Întreprinderii de piese radio şi semiconductori de la Băneasa au fost publicate[5], iar examinările psihologice în respectiva întreprindere industrială sînt considerate de mare importanţă la încadrarea şi repartizarea la posturile de muncă a confecţionerilor pieselor de radio şi semiconductori. La Combinatul Siderurgic Reşiţa, tematica laboratorului de psihologie este variată: analiza modului de desfăşurare a procesului de recrutare, selecţionare şi orientare a elevilor şi ucenicilor; verificarea la elevi a gradului de prezenţă a unor însuşiri fizice şi psihice şi a unor aptitudini generale şi speciale necesare meseriilor practicate în uzinele Centralei Siderurgice; întocmirea unor fişe psihologice individuale, pentru fiecare elev, în vederea urmăririi procesului de dezvoltare şi formare a acestor însuşiri şi aptitudini fizice şi psihice, odată cu încadrarea în producţie[6].

La Combinatul Chimic Făgăraş, un grup de psihologi sub conducerea dr. docent *T. Herseni*, a studiat comportamentul indivizilor umani în cadrul colectivelor de muncă industrială, în scopul de a-l determina, explica şi ameliora. Rezultatele au fost prezentate într-o serie de lucrări care au fost bine apreciate de cadrele de conducere din întreprinderile

---

[2] M. Bollos şi V. Ceauşu, *Metodă pentru examinarea psihologică a mecanicilor de locomotivă*. În: „Revista de psihologie", 1959, nr. 2.

[3] M. Bollos şi V. Ceauşu, *15 ani de activitate în domeniul psihologiei muncii la calea ferată*. În: „Revista de psihologie", 1959, nr. 3.

[4] N. Mărgineanu, *Psihotehnica în marea industrie*, Sibiu, Editura Institutului Psihotehnic, 1942.

[5] Dr. C. Botez, M. Mamali, dr. P. Pufan, *Selecţia şi Orientarea profesională*, Bucureşti, Centrul de Documentare şi Publicaţii al Ministerului Muncii, 1971.

[6] Zoltán Bogathy, *Indreptarul psihologului industrial*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1975.

Scanned with OKEN Scanner

industriale[7,8]. În esență, s-a ajuns la necesitatea de a se recurge la mijloace instructiv-educative de formare a personalității, paralel sau chiar anterior modificării condițiilor de muncă și de trai. În acest context a fost realizat studiul asupra metodologiei selecției profesionale[9], verificîndu-se un număr de teste psihologice cu profil tehnic și corelînd rezultatele acestora cu cele obținute prin alte metode. Rezultatele obținute au demonstrat că în selecția profesională trebuie să se țină seama nu numai de aptitudinile oamenilor, ci și de atitudinile lor.

În concluzie, avînd în vedere diversificarea permanentă a profesiunilor, selecția profesională trebuie organizată cu mijloace și procedee de mare finețe, deoarece tot mai multe profesiuni necesită o serie de aptitudini speciale.

2. SELECȚIA PROFESIONALĂ EMPIRICĂ ȘI SELECȚIA PROFESIONALĂ ȘTIINȚIFICĂ

Multă vreme, în unele întreprinderi, examenul de încadrare a constat dintr-o probă de lucru, specifică postului de muncă, pe care candidații trebuiau s-o rezolve. În aprecierea finală, erau luați în considerație timpul de execuție și corectitudinea acesteia, adică numărul erorilor. Spre exemplu, pentru postul de mecanic auto, demontarea și remontarea unui carburator; pentru postul de stenodactilograf, stenografierea unei conferințe, prelegeri etc. Acest mod de selecție care constă în verificarea, într-un timp scurt, a cunoștințelor, deprinderilor și aptitudinilor candidaților, s-a dovedit insuficient, deoarece pune în evidență mai ales ceea ce știe să realizeze candidatul și mai puțin ceea ce ar putea să realizeze în viitor[10], de aceea s-a impus „perioada de încercare", „perioada de probă" sau „angajarea provizorie", în muncă, diferită ca durată, în funcție de nivelul ierarhic și care avea ca scop completarea informațiilor tehnice recoltate cu prilejul „probei de lucru" și trebuia, totodată, să permită o mai bună cunoaștere a candidatului. Această metodă s-a dovedit dezavantajoasă și din punct de vedere economic fiindcă, uneori, în perioada de probă randamentul candidatului nu atingea nivelul normal, acesta realizînd multe rebuturi și chiar accidente, și din punctul de vedere al candidatului fiindcă se întîmpla, din motivele arătate, să nu poată fi încadrat în postul pentru care a concurat și în acest caz, el a pierdut timp, a trăit stări de descurajare etc.

De aici concluzia că pentru a fi apreciați la justa lor valoare, candidații la un post de muncă trebuie să se afle în preocupările serviciului

---

[7] T. Herseni (coordonator), *Laboratorul uzinal de psihologie, sociologie și pedagogie*, Editura științifică, București, 1969.

[8] T. Herseni, *Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale*, Editura Academiei R.S.R., București, 1969.

[9] C. Zahirnic, *Cercetări uzinale în scopul stabilirii unei metodologii aplicabile în selecția profesională*. În: „Psihologia colectivelor de muncă" (Întreprinderea industrială), coordonator T. Herseni, Editura Academiei R.S.R., București, 1973.

[10] Dr. R. Bonnardel, *L'adaptation de l'homme à son métier*, Paris, P.U.F., 1943, p. 25—35.

Scanned with OKEN Scanner

psihologic al uzinei, laboratorului de psihologie și ergonomie[11], în vederea determinării aptitudinilor și trăsăturilor de personalitate, cu ajutorul unor probe psihologice validate. Intervenția psihologului industrial este cu atît mai necesară pentru lucrătorii care pînă în momentul cînd solicită încadrarea în întreprindere au efectuat activități simple, necalificate, în care n-au putut evidenția toate calitățile și deficiențele ce-i caracterizează.

Menționăm că în vederea încadrării personalului necesar întreprinderilor de diferite tipuri, au fost utilizate și unele metode, aparent științifice însă fără semnificație deosebită pentru selecția profesională, deoarece n-au fost validate prin rezultatele obținute de oameni în munca lor de fiecare zi. Dintre acestea citățm: a) *fiziognomia* (grecescul *„physis=natură și „gnomon"=care cunoaște):* determinarea caracterului oamenilor după înfățișarea lor fizică, în special după trăsăturile feței. S-a considerat că această legătură ar putea fi stabilită fie în cursul discuției cu candidatul, premergătoare încadrării lui în postul de muncă pe care îl solicită, fie cu ajutorul fotografiei sale anexată cererii pentru angajare.

S-a dovedit pe bază de studii că nici una și nici cealaltă cale nu permit aprecierea inteligenței, aptitudinilor profesionale sau succesului în pregătirea profesională[12, 13]. *b) grafologia* (grecescul *„graphe"=scriere* și *„logos"=știință*): studiul particularităților individuale ale scrisului. Punctul de plecare al grafologiei îl constituie faptul că scrisul reprezintă o deprindere complexă care se formează în decursul dezvoltării ontogenetice și care diferă de la un om la altul. Este adevărat că prin analiza scrisului pot fi depistate unele trăsături temperamentale ale persoanei; presiunea ușoară a scrisului poate fi un indiciu al lipsei de energie, sau puținele variații ale dimensiunilor literelor pot să indice un om echilibrat, constant ș.a.m.d., însă nu trebuie pierdut din vedere atunci cînd se studiază scrisul unei persoane că această deprindere complexă nu depinde numai de persoană și de particularitățile ei, ci și de calitățile instrumentelor de scris: toc, hîrtie, creion etc. și de condițiile în care a fost realizat textul analizat. Analiza scrisului unei persoane oferă, de asemenea, informații privitoare la nivelul general cultural al individului și poate atrage atenția chiar asupra unor tulburări ale personalității [14], însă nu oferă date semnificative cu privire la inteligența persoanei sau succesul acesteia într-o activitate profesională sau alta.

Aprecierea rezultatelor obținute prin utilizarea metodelor enumerate depinde de persoana care le utilizează și de starea sa de spirit momentană, fiind deci vorba de intervenția masivă a factorului subiectiv. Din motivele arătate a fost adoptat un alt sistem care prezintă avantajul rigurozității și deci permite un mod mai obiectiv de selecție profesională. Care sînt caracteristicile selecției profesionale științifice?

---

[11] Zoltán Bogathy, *Desfășurarea examenului psihologic*, În: „Îndreptarul psihologului industrial", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975, p. 165—180.

[12] Studiile efectuate de D. A. Laird și H. H. Remmers, publicate în: „Journ. of Exper. Psychol.", 1924 și studiile efectuate de L. D. Anderson, publicate în „Journ., of Appl. Psychol.", 1921. După dr. R. Bonnardel, *op. cit.*, p. 41—60.

[13] Docteur Louis Corman, *Nouveau manuel de morphopsychologie*, Paris, Éditions Stock, 1968.

[14] Andrei Atanasiu, *Scris și personalitate*, Editura Științifică, București, 1970.

Scanned with OKEN Scanner

Cînd o întreprindere încadrează un nou lucrător sau promovează o persoană într-un post superior celui pe care l-a deținut, este utilă nu numai diagnoza calităților sale, ci și prognoza modului său de comportare în diversele împrejurări specifice noului post de muncă. Această prognoză se realizează pe baza mai multor elemente: *a) experiența trecută* a persoanei respective în împrejurări similare; *b) comportarea ei anterioară* la posturile pe care le-a ocupat, descrisă în „referințele" și „caracterizările" întocmite de întreprinderile cărora a aparținut candidatul; *c) diferitele „măsurători"* realizate cu ajutorul testelor psihologice.

Intervenția psihologului în procedura încadrării candidaților în diferitele întreprinderi se resimte mai ales în două „momente" ale acestei acțiuni: *a) discuția*, convorbirea sau interviul de încadrare și *b) aplicarea testelor psihologice*. Convorbirea se axează pe biografia, personalitatea și istoria personalității candidatului și dacă este bine dirijată oferă acestuia prilejul de a-și autoexplora și autoaprecia propria conduită. În ceea ce privește aplicarea testelor psihologice, ele sînt utilizate pentru explorarea „criteriilor" sau caracteristicilor pe care trebuie să le posede persoanele pentru a îndeplini cu succes profesiunea pentru care candidează.

3. EFICACITATEA SELECȚIEI PROFESIONALE ȘTIINȚIFICE

În linii generale, selecția profesională este de două feluri: *a)* selecția profesională în vederea recrutării sau încadrării de personal și, *b)* selecția în vederea promovării în muncă. În primul caz, un număr însemnat de candidați provin din afara întreprinderii, însă unii pot proveni din interior: persoane care au îndeplinit munci necalificate în întreprindere, dar care s-au calificat în profesia pentru care se realizează selecția, în respectiva întreprindere („calificarea la locul de muncă") sau persoane care îndeplinesc încă munci necalificate în întreprindere și sînt selecționate, urmînd să se califice în profesiunea pentru care se realizează selecția. Apare, deci, legătura dintre selecția profesională și calificarea sau formarea profesională.

Și în cazul selecției în vederea promovării, candidații pot să provină din interiorul întreprinderii. Spre exemplu, în întreprinderile industriale, la posturile de maistru, pot să candideze muncitorii cu experiență și care îndeplinesc condițiile unei pregătiri școlare generale, acest procedeu avînd efecte stimulatoare și asupra altor persoane din întreprindere, ele întrevăzînd posibilitatea promovării și, deci, evitarea sentimentului de frustrare. Pentru posturile de conducere, candidații pot să provină însă și din afara întreprinderii, și acest procedeu prezentînd avantaje, deoarece pe această cale, întreprinderea suportă o „inoculare" de idei și experiențe noi.

De obicei, cele două procedee sînt combinate, creîndu-se astfel posibilitatea candidaților din interiorul întreprinderii să intre în competiție cu cei externi. Indiferent de scopul selecției, în vederea încadrării în muncă sau în vederea promovării, procentajul recrutărilor satisfăcătoare depinde de următorii factori: *a)* procentajul candidaților care se impun

Scanned with OKEN Scanner

în lotul care concurează, prin pregătirea lor generală și de specialitate și care, deci, ar putea da satisfacție exigențelor profesiei pentru care se realizează selecția. Spre exemplu, dacă o întreprindere recrutează strungari din rîndurile populației de strungari care au absolvit cursurile școlii profesionale în condiții bune și au lucrat cîțiva ani în producție, procentajul candidaților care ar putea da satisfacție este mai ridicat decît atunci cînd aceeași întreprindere ar încadra strungari din rîndurile celor care s-au recalificat de puțin timp în această meserie, provenind din locuri diferite de muncă: tîmplar, croitor, vînzător etc.; *b*) procentajul recrutărilor satisfăcătoare depinde, de asemenea, de sarcina („rata") selecției care trebuie practicată. Dacă, de exemplu, ni se cere să examinăm psihologic 10 strungari calificați și să precizăm numai unul dintre ei (cel mai destoinic), care ar putea să dețină un post de strungar ale cărui exigențe sînt superioare posturilor obișnuite de strungar, acest individ reprezentînd 10% din populația candidaților pentru acest post (totalul candidaților fiind 10), vom avea șanse mai multe să nu ne înșelăm, deci să apreciem obiectiv, chiar dacă testele psihologice utilizate n-au o validitate prea mare, față de cazul cînd, în aceleași condiții deci, tot din cei 10 candidați, ar trebui să desemnăm 8 strungari (deci, 80% din populația candidaților) pentru acel post de muncă. În acest ultim caz, bateria de teste psihologice trebuie să fie foarte discriminativă pentru a nu comite erori de apreciere; *c*) în sfîrșit, procentajul recrutărilor satisfăcătoare mai depinde și de corelația dintre bateria de teste și reușita profesională, deci de corelația dintre „test" și „criteriu". Dacă coeficientul corelației între test și criteriu ar fi maximal, deci, egal cu *1*, ar însemna că primul subiect, cel cu reușita maximală la examenul de teste, ar fi primul și în „criteriu"; al doilea subiect, la teste ar fi al doilea și la criteriu ș.a.m.d. Deci, corelația ar fi strictă, funcțională, între test și criteriu. În acest caz, selecția ar fi perfectă, însă acest fapt nu este decît rareori posibil. În general, se admite că dacă o baterie de teste psihologice corelează *0,50* cu criteriul profesional, ea este o baterie „medie"; la *0,70* este o baterie „bună" iar peste *0,80* este „f. bună".

Taylor și *Russel* au întocmit tabelele ce le poartă numele („Tabelele Taylor-Russel") care permit aflarea procentajului reușitei în selecția profesională, în funcție de valorile celor trei elemente despre care s-a discutat mai sus[15].

Termenul „eficacitatea selecției" poate avea și alte sensuri: *a*) Estimarea performanței medii a unui grup de muncitori selecționați, în raport cu performanța medie a unui grup încadrat în aceeași întreprindere, fără a fi fost selecționat[16]. *b*) Determinarea rentabilității examenului de selecție și repartizării pe bază de aptitudini a celor reușiți la posturile de muncă prin calcularea cheltuielilor pe care le economisește întreprinderea introducînd examenul de selecție la încadrarea personalului. Analizînd tipurile de costuri care intervin în selecția și repartizarea personalului, *M. D. Dunette*[17] le-a clasificat în costuri reale și costuri potențiale sau

[15] R. M. Guion, *Personnel testing*, New York, McGraw-Hill, 1965.
[16] R. M. Guion, *op. cit.*, p. 154.
[17] M. D. Dunette, *Recrutement et affectation du personnel*, Éditions Hommes et techniques, 1969.

Scanned with OKEN Scanner

cheltuieli efective provocate de încadrarea unui lucrător şi cheltuieli care ar surveni în cazul unei recrutări greşite.

Ph. Müller şi *P. Silberer*[18] au demonstrat că în unele cazuri, evitarea unei singure încadrări greşite este suficientă pentru a amortiza cheltuielile pe care le necesită analiza profesiunii pentru care se realizează selecţia şi elaborarea bateriei de teste, necesară selecţiei.

c) Într-o întreprindere industrială din Bucureşti unde au fost introduse examinări de selecţie s-au obţinut corelaţii importante între rezultatele obţinute la examenul psihologic şi reuşita profesională. Astfel, s-a constatat că din cei care au obţinut rezultate bune şi foarte bune la examenul psihologic, *50%* sînt fruntaşi în producţie, *40%* obţin rezultate mulţumitoare şi doar *10%* au un randament slab, nu atît din cauza lipsei de aptitudini, cît mai ales din alte motive: oboseala datorită frecventării unor cursuri serale, motivaţie insuficientă etc.[19] *d)* În altă întreprindere, eficienţa examinărilor psihologice de selecţie s-a evidenţiat prin faptul că numai la macaragii numărul accidentelor de muncă, în decurs de 3 ani, a scăzut de 13 ori, avariile de 8 ori, iar fluctuaţia este de 15 ori mai mică[20].

Subliniind eficienţa examenelor de selecţie profesională nu trebuie s-o exagerăm, considerînd-o atotputernică, că ar rezolva toate problemele vieţii de întreprindere. De fapt, selecţia profesională reprezintă doar un punct de plecare în rezolvarea problemelor umane ale întreprinderii, ea indicînd persoanele care oferă cele mai multe promisiuni de reuşită în anumite posturi de muncă[21].

4. METODOLOGIA SELECŢIEI PROFESIONALE: ETAPELE SELECŢIEI PROFESIONALE

În aplicarea unui program de selecţie există posibilitatea adoptării uneia din cele două strategii existente: *a) „Admiterea-respingerea"*. Clasificînd candidaţii în ordinea reuşitei, sînt declaraţi admişi o parte din numărul lor în ordinea descrescîndă a performanţelor obţinute la teste, în limita posturilor disponibile. Această strategie de încadrare[22] este pe bună dreptate criticată fiindcă nu-şi propune şi obţinerea unor informaţii referitoare la utilizarea eventuală a celor care au fost respinşi, la aptitudinile pe care aceştia le posedă. *b) „Selecţia multiplă complexă"*. În loc de un singur post de muncă, sînt luate în consideraţie mai multe, iar candidaţii sînt repartizaţi spre diferite locuri de muncă în aşa fel încît să se asigure fiecăruia postul cel mai potrivit cu aptitudinile sale.

---

[18] Ph. Müller, P. Silberer, *L'homme en situation industrielle*, Paris, Payot, 1968, p. 261.

[19] M. Mamali, *Selecţia profesională*. În: „Selecţia şi orientarea profesională" sub red. dr. C. Botez, Centrul de documentare şi publicaţii al Ministerului Muncii, Bucureşti, 1971, p. 145.

[20] Zoltán Bogathy, *op. cit.*, p. 104.

[21] Saul W. Gellerman, *L'art de choisir les hommes*, în: „Les motivations clef d'une gestion efficace", traduit de l'américan par Serge Cagnolari, Paris, Dunod, 1971.

[22] Ph. Müller, P. Silberer, *op. cit.*, p. 212.

Scanned with OKEN Scanner

În acest caz, simpla predicție este înlocuită cu o predicție diferențială. În acest scop trebuie validat un număr de teste în raport cu o serie de posturi de muncă, și sînt incluse în bateria definitivă. *C. J. Flanagan*[23], ocupîndu-se de selecția cadrelor necesare aviației americane, a procedat astfel. În bateria de teste psihologice necesare determinării aptitudinilor aviatorilor a inclus teste validate pentru specialitățile: pilot, observator și bombardier. La încheierea examenului de selecție, candidații au fost repartizați în aceste posturi, ținîndu-se seama de următoarele principii: candidații care au obținut note superioare pentru toate cele trei posturi de muncă, au fost repartizați după preferințele lor. Cei care au obținut note superioare doar pentru un post de muncă dar care nu era din cele preferate de ei, au fost sfătuiți să-și modifice alegerea, în direcția rezultatelor pozitive pe care le-au obținut, iar candidații ale căror note erau apropiate, au fost îndrumați către formarea profesională corespunzătoare celei mai bune note.

Ambele strategii de selecție se bazează pe confruntarea caracteristicilor indivizilor (aptitudini și particularități individuale) cu exigențele profesiunilor. Ținînd seama de această necesitate, orice selecție profesională presupune anumite etape sau stadii: *a*) studierea psihologică a posturilor de muncă sau a profesiunilor, în vederea stabilirii exigențelor acestora față de oamenii necesari pentru exercitarea lor. În acest sens, se poate utiliza literatura profesiografică existentă, dacă aceasta nu este, bineînțeles, depășită. Noile posturi de muncă, apărute ca urmare a dezvoltării tehnicii, impun studii speciale pentru alcătuirea profesiogramelor corespunzătoare. *b*) cunoscîndu-se „pretențiile" profesiunilor (fizice; fiziologice; psihologice, psihosociologice) față de oamenii care doresc să le exercite, se trece la alegerea și construirea, dacă este cazul, a probelor experimentale sau a testelor necesare selecției. În linii generale, testele psihologice se clasifică astfel[24]: teste de eficiență și teste de personalitate. Testele de eficiență sau performanță se subdivid în teste de cunoștințe și teste de aptitudini. Acestea din urmă se referă la aptitudinile generale (testele de inteligență) sau la aptitudinile speciale (aptitudinile artistice, plastice, tehnice etc.). Testele de personalitate se împart în: chestionare speciale referitoare la particularitățile esențiale ale persoanei; testele de comportament; testele pentru explorarea atitudinilor și intereselor; testele proiective. *c*) validarea „instrumentelor", a testelor psihologice presupuse corespunzătoare pentru diagnosticarea nivelului atins de fiecare subiect în exigențele postului pentru care candidează. Avînd în vedere că nici o exigență nu poate fi apreciată după rezultatul obținut de candidat la un singur test, apare necesitatea unei colecții de teste pentru a „măsura" posibilitățile de reușită ale acestuia. Ansamblul de teste utilizat în acest scop poartă denumirea de „baterie de studiu" sau „baterie experimentală".

Cea mai bună metodă de validare a testelor utilizate în selecția profesională ar fi următoarea: după alegerea sau construirea acestor teste,

[23] H. Piéron și alții, *L'utilisation des aptitudes*. În: H. Piéron, Traité de psychologie appliquée, Tome III, Paris, P.U.F., p. 719—724.

[24] P. Pichot, *Méthodologie générale des tests mentaux*. În: „Bull. de psychol.", 1965, nr. 238.

Scanned with OKEN Scanner

să se aplice în selecționarea candidaților și să se aștepte pînă ce aceștia se adaptează la profesiune și numai după o perioadă de timp care ar prilejui observații sistematice asupra lor, urmărirea randamentului în muncă etc., să se compare clasificarea subiecților la testele de selecție profesională cu clasificarea lor în activitatea profesională căreia s-au dedicat. Prin mărimea coeficientului de corelație s-ar putea trage concluzia asupra validității testelor utilizate în selecția pentru o activitate profesională sau alta. Un astfel de procedeu presupune însă așteptare și nesiguranță cu privire la valoarea testelor folosite în selecție.

Practic, validarea testelor se realizează comparînd rezultatele obținute prin aplicarea lor cu rezultatele efective obținute în profesiune de o colectivitate de indivizi („validarea recurentă")[25]. S-a presupus că validarea testelor pentru selecția profesională ar putea fi realizată prin rezultatele obținute de cei selecționați în procesul de formare sau calificare profesională, urmărindu-se ușurința cu care își însușesc cunoștințele necesare profesiei, deprinderile de muncă etc. („validarea predictivă"). Acest mod de validare este criticabil deoarece învățarea unei activități profesionale se deosebește de exercitarea propriu-zisă a aceleiași activități fiindcă în cadrul ei individul are mai degrabă o atitudine receptivă, de însușire, înmagazinare de cunoștințe în timp ce în exercitarea profesiunii dovedește, preponderent, atitudine productivă, de realizarea de produse. Deci, ambianța și conținutul activității profesionale deosebindu-se de cea școlară, nu putem să validăm „instrumentele" de selecție profesională doar prin rezultatele procesului de formare profesională și deci la indivizi care se află încă în cursul calificării profesionale.

Comparînd rezultatele obținute la testele psihologice de către subiecții care alcătuiesc lotul de experiență cu valoarea lor profesională, cunoscută din exercitarea activității în postul de muncă dat, conducătorul examenului de selecție are posibilitatea de a aprecia care teste din „bateria experimentală" sînt semnificative și care sînt nesemnificative. În funcție de aceste date va fi constituită „bateria definitivă" care va fi introdusă în procedura de practicare a selecției profesionale.

În ceea ce privește ordinea utilizării testelor în „bateria definitivă", unii psihologi, „cu tendințe psihometrice", acordă prioritate testelor de performanță, iar dacă comportamentul unor subiecți le apare aberant, ei le administrează teste de comportament, motivație, proiective ș.a.m.d., în timp ce alții „cu tendință clinică", încep cu testele de personalitate, pentru a „coborî" spre testele de performanță.

5. EXAMENUL PSIHOLOGIC IN SELECȚIA PROFESIONALĂ

Acest examen pretinde satisfacerea unor condiții prealabile: candidații să se afle în condiții fizice, fiziologice și psihologice normale; să se fi odihnit bine în noaptea premergătoare examenului; să nu fie suferinzi, cu tulburări afective etc.

[25] H. Piéron și alții, *op cit.*, p. 705—712.

Scanned with OKEN Scanner

Trebuie creată o atmosferă obişnuită de lucru pentru candidaţi, ceea ce înseamnă că trebuie să li se explice în ce constă examenul şi scopurile urmărite. Psihologul trebuie perceput de candidaţi, în acelaşi timp, disponibil adică în poziţia permanentă de ascultare şi observaţie dar şi imparţial adică obiectiv în aprecierile pe care le formulează. El trebuie să respecte cu stricteţe instructajele pentru fiecare test şi să se preocupe de observarea comportamentului fiecărui candidat în timpul examenului, în momentele cînd se oferă explicaţiile prealabile, după rezolvarea fiecărui test şi trecerea la altul etc.

În afară de aplicarea bateriei de teste alcătuită special, pentru selecţia profesională a candidaţilor necesari unui post de muncă, examenul psihologic mai cuprinde „discuţia sau, interviul de încadrare" care poate avea loc după o secvenţă a acţiunii de aplicare a testelor sau după încheierea întregii acţiuni. Convorbirea de încadrare poate fi mai mult sau mai puţin directivă, adică se poate acorda libertate candidatului de a vorbi despre ceea ce consideră că este mai important în viaţa şi activitatea sa; totodată, libertatea de a se autoexamina şi autoaprecia din diverse puncte de vedere.. Unii psihologi[26] consideră convorbirea nondirectivă ca mijloc important de a dezvolta încrederea candidatului în forţele proprii şi totodată de a-şi clarifica atitudinile sale, fiindcă înţelegerea şi respectul dovedit de psiholog pe parcursul acestei convorbiri creează climatul psihologic favorabil pentru autoexplorare şi autoapreciere. Aceasta nu înseamnă pasivitate din partea psihologului; el gîndeşte asupra celor relatate de candidat, este receptiv la afirmaţiile lui şi-l încurajează la autoanaliză.

Discuţia nondirectivă furnizează informaţii bogate, însă nu totdeauna esenţiale pentru selecţia profesională şi uneori durează foarte mult. În „discuţia directivă", candidatul răspunde doar la întrebările psihologului, formulate în prealabil de acesta şi axate pe următoarele direcţii[27]: biografie, personalitate şi istoria personalităţii. La acestea se pot adăuga întrebări privitoare la modul cum îşi organizează timpul liber şi activităţile extraprofesionale, proiectele de viitor[28] etc. Practic cele două forme ale discuţiei pot fi îmbinate pentru a se realiza o adaptare la fiecare caz particular, individual. Nu este posibilă standardizarea discuţiei fiindcă nu sînt previzibile relaţiile care se stabilesc între psiholog şi candidat într-o astfel de situaţie.

Convorbirea sau discuţia psihologică în vederea angajării permite remedierea unor deficienţe ale testelor, pe această cale obţinîndu-se date mai bogate asupra candidatului şi deci aprecierea obiectivă a acestuia. În cazul selecţiei profesionale pot apărea unele erori de apreciere, unele datorate candidatului: dificultăţile de adaptare la condiţiile interviului, imposibilitatea de a furniza informaţiile utile din cauza dificultăţilor de exprimare; altele ce se pot datora rigidităţii procedurii adoptate pentru desfăşurarea convorbirii şi în sfirşit, multe erori de apreciere se datoresc

[26] D. E. Super, *Les techniques du conseil et l'analyse des interview.* În: „Bulet. de Psychol.", 1959, nr. 162.
[27] M. G. Lavoegiè, *Le technique de l'interview pour la sélection du personnel commercial.* În: „Travail humain", 1961, nr. 24.
[28] Ph. Müller, P. Silberer, *op. cit.*, p. 236.

Scanned with OKEN Scanner

celui care conduce discuţia: nu se concentrează asupra aceea ce este semnificativ în comportamentul candidatului; nu creează climatul favorabil pentru ca intervievatul să reacţioneze cu maximum de naturaleţe şi sinceritate; tendinţa de a generaliza impresia de ansamblu pe care şi-a format-o la începutul discuţiei despre candidat, asupra tuturor caracteristicilor acestuia, sau „fenomenul halo" ş.a.m.d. *M. Mandel*[29] a rezumat calităţile pe care trebuie să le îndeplinească un bun intervievator: o bună cunoaştere a postului de muncă pentru care se efectuează selecţia; să dovedească bunăvoinţă şi cordialitate, însă în acelaşi timp şi obiectivitate; să dispună de aptitudinea de a şti să asculte etc. Se recomandă[30] iniţierea sistematică a persoanelor care trebuie să aprecieze candidaţii prin discuţia psihologică ocazionată de angajarea în muncă, asistînd la interviurile conduse de persoane cu experienţă, prevenirea „fenomenului halo", stabilirea criteriilor de apreciere ş.a.m.d.

6. AVIZUL FINAL IN SELECŢIA PROFESIONALĂ

Pentru valorificarea informaţiilor obţinute în examenul de selecţie (rezultatele candidatului la testele psihologice şi informaţiile furnizate de acesta în cursul interviului), unii psihologi preconizează o apreciere globală asupra candidatului, „portretizarea" lui, în timp ce alţii susţin că trebuie apreciate separat acele caracteristici ale candidatului care sînt solicitate de postul pentru care candidează. Pe această cale se construieşte un profil analitic al candidatului din studierea căruia psihologul trage concluzia dacă acesta posedă calităţile necesare sau nu, pentru respectivul post de muncă.

În afară de cazurile de inaptitudine evidentă, se pot ivi şi altele: *a*) persoane care satisfac exigenţele necesare pentru unele criterii, dar pentru altele nu le satisfac. În acest caz, trebuie văzut în ce măsură absenţa unor aptitudini poate fi compensată şi dacă persoana dispune de posibilităţile necesare compensării; *b*) persoane care depăşesc exigenţele la toate testele psihologice rezolvate. Rezultă că aceste persoane dispun de aptitudini prea puternice pentru postul de muncă respectiv. Psihologul trebuie să le semnaleze conducerii întreprinderii spre a studia posibilitatea de a le oferi un post corespunzător.

Psihologul are responsabilitatea avizului sau a punctului său de vedere asupra candidatului, însă nu el decide încadrarea acestuia în postul de muncă pentru care a candidat, ci conducerea întreprinderii. Candidaţii respinşi au dreptul moral de a cere să fie lămuriţi asupra examenului şi aprecierilor efectuate asupra lor, iar psihologul are datoria să le răspundă. În cazul candidaţilor admişi, psihologul trebuie să-i urmărească în perioada de adaptare la muncă, ajutîndu-i să ia cunoştinţă de dificultăţile întîmpinate în muncă şi să rezolve unele probleme personale.

[29] După: M. S. Lavoegiè, *La Sélection de Personnel Commercial*, P.U.F., 1961, p. 14.

[30] W. V. Bingham, B. V. Moore, *How to interview*, Harper-Brothers, 1941.

Scanned with OKEN Scanner

7. SELECȚIA PROFESIONALĂ PENTRU POSTURILE DE CONDUCERE

Această selecție este mult mai complexă decît selecția pentru celelalte posturi deoarece funcția de conducere nu este definită doar prin caracteristicile intrinsece ale postului, ci și prin rețeaua relațiilor umane, sociale, autoritatea și subordonarea pe care trebuie să le dovedească deținătorul unui astfel de post. De aceea, examenul psihologic de selecție pentru un post de conducere comportă două părți: o parte, care ridică probleme apropiate de cele ridicate de selecția executanților, însă la un nivel mult mai ridicat. Altă parte, care necesită elaborarea unui pronostic asupra adaptabilității sociale a candidatului în contextul uman al postului, acest context înglobînd stilul întreprinderii, personalitatea șefilor direcți, a colegilor și subordonaților. Acest pronostic este adesea mai dificil pentru o persoană care trebuie „școlarizată" sau formată în vederea ocupării unor posturi de conducere decît pentru o persoană care a îndeplinit unele sarcini de conducere, pe treptele mai de jos ale ierarhiei, fiindcă această persoană are deja „un trecut" profesional din analiza căruia se pot trage concluzii și formula ipoteze referitoare la „viitorul" său profesional.

Unii cercetători consideră că pentru selecția profesională necesară posturilor de conducere sînt utile studiile asupra cauzelor insuccesele în astfel de posturi, pe această cale obținîndu-se indicații asupra factorilor de succes[31]. Modelul psihologic necesar selecției pentru posturile de conducere trebuie să cuprindă „un program" prin care să se acopere toți factorii determinanți ai succesului profesional. De aceea din bateria de teste nu trebuie să lipsească testele de motivație, testele pentru determinarea sensibilității la frustrare (testul Rosenzweig) etc.

Pentru unele posturi de conducere superioară sînt utilizate testele situaționale. Ele oferă posibilitatea de a emite un pronostic mai sigur asupra comportamentului social al persoanelor care candidează pentru astfel de posturi. În esență cu ajutorul acestor teste, candidații se confruntă individual sau în grup, cu o problemă pe care trebuie s-o rezolve, ceea ce prilejuiește observații asupra comportamentului lor. Printre observatori există și cadre ierarhice, special formate în acest sens, care au sarcina de a nota performanțele candidaților, fără să intervină în cursul efectuării probei. Testele situaționale simulează situații reale și oferă persoanei sau grupului libertatea de a alege strategia pe care o apreciază adecvată.

Există trei variante principale ale testelor situaționale: *a) Jocul „de-a întreprinderea"*. Se încredințează conducerea unei întreprinderi fictive, a cărei activitate este simulată pe o perioadă mai lungă sau mai scurtă. Grupul trebuie să facă față unor situații dificile sau unor alegeri critice, cum ar fi finanțarea unor noi unități de producție sau probleme de desfacere a mărfurilor etc. Participanților nu li se încredințează roluri anumite, ci ei trebuie să se organizeze în așa fel încît să constituie o

[31] M. Jeannet, *La Psychologie et la sélection des cadres*, Bruxelles, Charles Dessort, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

echipă de conducere. Uneori, cel care conduce „jocul" atribuie, la întîmplare, o funcţie anumită fiecărui participant: finanţe, producţie etc. Jocul de-a întreprinderea poate fi utilizat atît pentru aprecierea candidaţilor pentru funcţiile de conducere cît şi pentru formarea lor în vederea ocupării acestor funcţii. El apelează la calităţile de analiză şi negociere ale candidaţilor ceea ce permite juriului să observe evantaiul aptitudinilor candidatului, fapt care, în alte condiţii, nu este posibil. *b) Exerciţiul „în coş"* („in basket") sau „răspunsul la corespondenţă". Acest test este, în general, utilizat cu persoane separate: simularea unei situaţii reale care solicită individul să-şi mobilizeze aptitudinile, în special cele administrative. Spre exemplu, candidatul trebuie să redacteze diferite scrisori de afaceri, memorii sau alte documente, mai mult sau mai puţin obişnuite şi cu grade de urgenţă diferite. Adesea candidatul este solicitat să rezolve într-o perioadă fixată multe probleme ridicate de corespondenţa adusă de curier; repartizarea unor documente sau dosare subordonaţilor ş.a. Candidatul trebuie să răspundă la un chestionar special, care ulterior este prelucrat cu ajutorul ordinatorului, explicînd, pe scurt, raţiunea fiecărei decizii. *c) Discuţia în grup*[32]. Se propune unui grup restrîns de candidaţi (6—8 persoane), o temă generală de discuţie şi se observă comportamentul lor în timpul dezbaterilor. Tema propusă nu trebuie să favorizeze nici un candidat sub aspectul cunoştinţelor, altfel se creează un statut special pentru cei care ştiu să răspundă. Prin „discuţia în grup" se urmăreşte nu numai stabilirea „tabloului personalităţii" candidaţilor (aptitudinile — mai ales cele verbale, caracteristicile personale: subiectul este inhibabil, intolerant, gelos etc.), ci şi ce realizează candidatul în discuţia la care participă, contribuţia sa şi comportamentul faţă de grup. Trebuie consemnate, în mod deosebit, remarcile candidaţilor asupra temei discuţiei şi planului propus pentru organizarea acesteia. Caracteristicile contribuţiilor: sugestii îndrăzneţe, împotriva criticilor altora; sugestii abandonate repede, chiar dacă n-au fost criticate şi desigur, trebuie consemnate detaliile comportamentale corespunzătoare.

Prin discuţiile cu candidaţii care aspiră la posturile de conducere trebuie urmărite motivaţiile acestora; inhibiţiile şi frustrările şi tot pe această cale trebuie lămuriţi asupra lor înşişi, trebuie determinaţi să reflecteze asupra posibilităţilor de ameliorare a propriilor conduite.

[32] Robert Meigniez, *Le choix des hommes par les méthodes dites „de groupe"*. În: M. M. Bonnaire şi alţii, Éditions d'Organisation, Paris—Bruxelles, 1965.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VI

FORMAREA ŞI PREGĂTIREA PROFESIONALĂ

Sensul actual al formării profesionale. Formarea profesională a adulţilor. Formarea psihologică a cadrelor. Aspecte generale ale pregătirii profesionale. Rolul motivaţiei în formarea profesională industrială. Probleme psihologice ale calificării profesionale. Integrarea profesională a tinerilor muncitori. Contribuţia şcolii la integrarea profesională.

1. SENSUL ACTUAL AL FORMĂRII PROFESIONALE

În esenţă, formarea profesională urmăreşte modelarea personalităţii în scopul creării caracteristicilor de personalitate şi a modului de conduită solicitate de activitatea respectivă. Deci, nu numai consolidarea unor deprinderi şi informaţii cu caracter profesional, ci şi structurarea acelor caracteristici de personalitate reclamate de o formă sau alta de activitate profesională. Astfel, în transporturi este necesară pondere, prudenţă, control permanent al acţiunii; în sectorul sanitar: ataşamentul faţă de om, apropierea şi înţelegerea acestuia; în cercetare, pasiune pentru cunoaştere, probitate. În acelaşi timp, în vederea păstrării stării de sănătate fizică şi psihică, formarea profesională reclamă formarea unor deprinderi şi interese pentru activităţi variate, care să compenseze solicitarea unilaterală, uneori dăunătoare, a activităţii profesionale[1].

În ceea ce priveşte modificările conduitei, obţinute prin formarea profesională, ele trebuie să aibă un caracter relativ durabil şi să se manifeste nu numai sub forma unor variaţii cantitative, cum ar fi creşterea vitezei de execuţie, reducerea efortului etc., ci şi sub forma variaţiilor calitative, adică în schimbarea structurii reacţiilor sau declanşarea lor şi cu ajutorul altor excitanţi, diferiţi de cei care au acţionat în cursul învăţării[2].

Primele şcoli cu caracter tehnic au apărut în secolul al XVIII-lea, sub forma şcolilor de desen (în care se preda geometria şi desenul teh-

[1] Ion Holban, *Formarea profesională*. În: „Probleme de Psihologia muncii", Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1970.

[2] Jean François, Le Ny şi alţii. În P. Fraise, J. Piaget, *Traité de Psychologie experimentale*, P.U.F., 1964, vol. I, p. 43—44.

Scanned with OKEN Scanner

nic), a şcolilor de construcţii (unde se studia printre altele, mecanica şi fizica), a şcolilor de muncitori pentru comunicaţii şi mine (în acestea prioritate aveau ştiinţele exacte) şi a şcolilor tehnice militare. Apariţia marii industrii a stimulat preocupările pentru formarea profesională temeinică a viitorilor muncitori. Acest fenomen s-a manifestat, în mod deosebit, spre începutul secolului al XX-lea. Cel care a sesizat importanţa bunei pregătiri a ucenicilor şi, în consecinţă, a trecut la aplicarea unor metode raţionale în această direcţie, a fost inginerul american W. P. Taylor, care a organizat cea dintîi şcoală de ucenici în cadrul unei întreprinderi industriale, inaugurînd astfel tradiţia ca uzina să-şi pregătească proprii muncitori, ei nemaifiind la discreţia micului patronat. În şcoala organizată de Taylor elevii trebuiau să înveţe cele mai raţionale mişcări de lucru în tempo optim şi să-şi însuşească cunoştinţe tehnice. Tot el este acela care a propus standardizarea uneltelor şi, după cum am văzut, selecţia muncitorilor pe baza examenului de aptitudini.

Exemplul lui W. P. Taylor a fost urmat de toate marile întreprinderi industriale din Europa şi America. Ele au trecut la organizarea de şcoli speciale pentru ucenici. Acţiunea de pregătire a ucenicilor pentru micile întreprinderi şi micul patronat (meseriile comerciale, de frizer, croitor, cizmar etc.) a trecut în seama statului.

Astăzi, punctul de vedere taylorist asupra calificării profesionale este depăşit. Obiectivul principal al formării profesionale nu-l mai constituie iniţierea exclusivă a ucenicilor în probleme profesionale, a unor „reţete tehnice" de lucru, ci formarea lor sub aspectul „relaţiilor umane", ca membri ai unor echipe sau brigăzi de lucru, ca participanţi şi făuritori ai climatului psihosocial în care se desfăşoară munca. De aceea, calificarea profesională actuală vizează nu numai înarmarea ucenicului cu deprinderi şi cunoştinţe profesionale, ci şi personalitatea lui, accentul căzînd pe formarea de atitudini prin înţelegerea semnificaţiei muncii, a utilităţii meseriei pentru care se pregăteşte, precum şi avantajele personale şi sociale.

Sub aspectul metodelor didactice utilizate în formarea profesională a viitorilor muncitori, se remarcă tendinţa de a înlocui metodele didactice tradiţionale cu cele moderne. Astfel, lecţia-expunere (prelegere) ocupă un loc limitat în „arsenalul procedeelor" de predare a cunoştinţelor, ea fiind înlocuită cu munca independentă a elevilor şi cu discuţia în grup. De asemenea, metodele audiovizuale sînt utilizate preponderent în formarea profesională[3], iar „programarea" cunoştinţelor generale şi de specialitate, precum şi a sarcinilor de muncă s-a dovedit eficace nu numai pentru elevi, ci şi pentru cei care conduc procesul de învăţămînt: profesori şi maiştri. Aceştia sînt stimulaţi, pe această cale, să analizeze mai temeinic procesul de învăţămînt, în vederea programării şi deci să-şi îmbogăţească cunoştinţele pedagogice şi psihologice[4]. Aceste metode sînt utilizate diferenţiat şi în formarea profesională a adulţilor, deoarece, pe de o parte, calificarea profesională a acestora trebuie să aibă un caracter accelerat, iar pe de altă parte, vîrsta, modificînd simţitor memo-

[3] Pierre Coste, *Aménagement de la présentation et efficacité du film de formation.* În: „Bull. CERP", 1964, nr. 1.

[4] J. Leplat, *L'enseignement automatisé: Caracteristiques et possibilités d'application à la formation professionnelle.* În: „Bull. CERP", 1963.

Scanned with OKEN Scanner

ria, facultăţile intelectuale şi aptitudinile lor, favorizează manifestarea prematură a tensiunii nervoase şi a oboselii[5]. La început în instruirea piloţilor aviatori, iar mai tîrziu şi în formarea tehnicienilor civili, simulatoarele s-au dovedit a fi de mare eficacitate. *R. M. Gagné*[6] a atras atenţia că nu este neapărată nevoie ca aparatul utilizat într-o activitate profesională sau alta să fie simulat, ci pot fi simulate operaţiile sau sarcinile legate de acesta: procedeele, deprinderile, identificările, depistarea deficienţelor, deprinderile de lucru în echipă ş.a.m.d.

Formele actuale de calificare profesională prezintă o varietate considerabilă în ceea ce priveşte durata şi complexitatea, începînd de la însuşirea unei operaţii simple de muncă pînă la învăţarea complexă a unei profesiuni. Pentru ilustrarea acestei „game profesionale", *P. Jardillier*[7] se referă la o întreprindere industrială din regiunea pariziană, arătînd că din totalul de 238 de posturi de muncă existente, 100 de posturi de muncă sînt ocupate de oameni care au fost „instruiţi" într-o singură zi; 115 posturi sînt ocupate de muncitori pregătiţi într-o perioadă care variază între 2—8 zile; 10, de muncitori instruiţi timp de 8 zile la o lună; 6 posturi de muncă sînt ocupate de lucrători a căror pregătire profesională a necesitat între o lună şi 6 luni şi, în sfîrşit, 7 posturi de muncă sînt ocupate de oameni a căror formare profesională a necesitat o perioadă de pregătire ce varia între 6 luni şi 2 ani. Este demn de remarcat faptul că uneori se acordă o calificare minimă chiar atunci cînd este vorba de profesiuni considerate de înaltă calificare cum sînt, de exemplu, reglorii de la maşinile automate. Asfel, la uzinele Ford din Statele Unite ale Americii anumiţi reglori de maşini automate sînt instruiţi doar pentru a rezolva un număr limitat de „incidente", în medie şapte incidente. Ei nu beneficiază deci de o pregătire tehnologică largă, aşa cum se preconizează pentru muncitorii care lucrează în sectoarele automatizate ale producţiei industriale.

Acest curent, denumit de *G. Friedmann* „tehnicist"[8], consideră necesară formarea profesională a muncitorului în aşa fel încît el să execute doar ceea ce i se prescrie. În opoziţie cu curentul „tehnicist" se manifestă cel de al doilea curent, care pune accentul pe „punctul de vedere uman", în sensul pregătirii unor lucrători instruiţi multilateral, avînd aptitudini şi deprinderi generale, care să poată fi transferaţi relativ uşor în domenii diferite. *H. Piéron*[9] observă că se poate vorbi de o plasticitate profesională, cînd transferul se manifestă la nivelul cel mai înalt, atît în ce priveşte ansamblul însuşirii cunoştinţelor teoretice, cît şi modalităţile de acţiune (activităţi practice — pregătire profesională). Acest fenomen favorizează reeducarea profesională, atunci cînd

---

[5] S. Pacaud, *Méthode de formation professionnelle des travailleurs agés en vue de leur réconvertion*, Paris, 1965. (Vezi rezumat în „Le travail humain", 1966, nr. 1—2.)

[6] R. M. Gagné, *Simulators*. În: R. Glaser (editor), Training research and education, Pittsburg, Univ. of Pittsburg Press. 1962.

[7] Pierre Jardillier, *L'avenir de la Psychologie industrielle*, Paris, P.U.F., 1961.

[8] G. Friedmann, *Problèmes humains du machinisme industriel*, III-è édition, Paris, Gallimard, 1954, p. 232.

[9] H. Piéron, *La formation éducative*. În: Traité de Psychologie appliquée, livre IV, P.U.F., 1955, p. 933—934.

Scanned with OKEN Scanner

necesitățile producției reclamă trecerea omului de la o muncă la alta, dintr-o ramură a producției în alta.

Evoluția continuă a tehnicii a determinat însă și altă tendință în formarea profesională a cadrelor industriale. Astfel, în loc de o perioadă bine precizată, în care omul trebuie să-și însușească un bagaj de cunoștințe și deprinderi de muncă pe care urmează a le utiliza mai tîrziu în profesiunea sa, formarea profesională tinde să devină un proces continuu, permanent. Această formare profesională continuă a devenit o necesitate pentru muncitor. Acesta este necesar să fie la curent cu progresul industrial, cu cele mai noi realizări ale științei și tehnicii, trebuind să se adapteze permanent, să poată rezolva mereu alte sarcini de muncă, să conducă noi utilaje și să utilizeze cele mai moderne procedee tehnologice. Ținînd seama de aceasta, apare și mai pregnantă necesitatea formării profesionale a elevilor, în așa fel, încît ei să poată folosi creator cunoștințele și deprinderile achiziționate și, totodată, să poată continua în mod individual însușirea de cunoștințe de specialitate pentru a ține pasul cu progresul tot mai rapid al științei și tehnicii.

În România, în afara școlilor profesionale, organizate pe lîngă marile întreprinderi industriale, au mai existat în trecut școli de meserii, de diferite grade: elementare, medii și superioare, numite „școli de arte și meserii", care mai tîrziu au fost transformate în gimnazii și licee industriale. Multe din aceste școli neputînd asigura pregătirea practică a elevilor, printr-o activitate corespunzătoare, desfășurată de elevi în întreprinderile industriale, n-au reușit să dea cadre tehnice bine pregătite, care să poată organiza și conduce procesul industrial de producție. Din acest motiv, în unele sectoare, România a fost tributară statelor capitaliste cu industrie înaintată, nu numai în ce privește mașinile, utilajul, ci și cadrele tehnice. Observînd rezultatele slabe ale învățămîntului profesional din acea vreme, psihologul *N. Mărgineanu* a semnalat, între altele, încadrarea necorespunzătoare a școlilor din acest sector, profesorii fiind recrutați la întîmplare: „Există școli de ucenici și chiar gimnazii industriale, fără nici un inginer. E ceva de necrezut și totuși așa e. Să mai amintim că și puținii ingineri sau maiștri — cu cîteva excepții onorabile — sînt recrutați din elemente care nu și-au găsit rostul și locul în industrie, fiind elemente prea slabe sau că există maiștri, care n-au lucrat un ceas măcar în respectiva meserie și după toată probabilitatea au obținut și diploma în condiții foarte dubioase"[10].

Prin reforma învățămîntului din anul 1948, o atenție deosebită a fost acordată creșterii noilor cadre de muncitori și tehnicieni. Pentru pregătirea muncitorilor calificați din rîndul absolvenților a cel puțin patru clase elementare, s-au organizat școli profesionale cu durata variind între 2—4 ani. În ceea ce privește formarea tehnicienilor și a cadrelor medii s-au înființat școli medii tehnice cu durata de patru ani, unde erau primiți absolvenți ai școlilor de 7 ani. De asemenea, s-a prevăzut posibilitatea calificării muncitorilor și prin cursuri de scurtă durată. În acest scop au fost înființate școli de calificare pe lîngă fabrici și uzine, care aveau o durată de 6—12 luni. În cadrul acestor școli erau primiți

[10] N. Mărgineanu, *Psihotehnica*, Editura Institului Psihotehnic din Cluj, Sibiu, 1943, p. 350.

Scanned with OKEN Scanner

fără examen de admitere, muncitori începînd de la vîrsta de 16 ani. Condițiile create de puterea populară pentru pregătirea de cadre corespunzătoare nivelului tehnic al industriei socialiste nu pot fi nici pe departe comparate cu cele existente în cadrul regimului burghezo-moșieresc.

Înfăptuirea programului de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și trecerea spre comunism prevede ca în anul 1980 să se creeze *1—1,2* milioane de noi locuri de muncă, din care *60%* în industrie, iar în anul 1990 corespunzător numărului de locuitori ai țării, forța de muncă activă va însuma 11 milioane persoane, din care industria și celelalte ramuri neagricole vor cuprinde circa 9,5 milioane persoane. Principala resursă disponibilă de muncă a economiei, mai mult decît pînă acum, o va reprezenta tineretul între 16 și 23 de ani, care intră pentru prima oară în muncă.

În ceea ce privește învățămîntul profesional, Plenara C.C. al P.C.R. din iunie 1977, dezbătînd problemele perfecționării organizării învățămîntului de toate gradele, face o serie de precizări cu privire la pregătirea profesională a tinerilor absolvenți ai învățămîntului obligatoriu de 10 ani sau a persoanelor care au studii echivalente.

În școlile profesionale se pregătesc muncitori calificați, în meserii de profil larg, necesari economiei naționale, în concordanță cu cerințele dezvoltării economico-sociale a țării și ale formării cadrelor pentru construirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

Astfel, potrivit Decretului 208/1977, începînd cu anul școlar 1977/1978, la școlile profesionale — învățămînt de zi — vor fi primiți numai absolvenți ai primei trepte de liceu care nu au depășit vîrsta de 19 ani, iar la învățămîntul profesional seral se pot înscrie persoanele care lucrează în domeniul meseriei în care urmează să se califice, indiferent de vîrstă, dîndu-se astfel posibilitatea tuturor persoanelor apte de muncă să se califice într-o meserie, utilă societății noastre.

Înscrierea se face, de obicei, fără concurs, avînd prioritate absolvenții treptei I de liceu care au efectuat pregătirea în meseria sau profilul respectiv, iar durata studiilor în școlile profesionale cu absolvenți ai primei trepte de liceu este de 1—1½ ani, în funcție de complexitatea meseriilor.

Instruirea practică a elevilor se realizează pe clase sau pe grupe de elevi și se desfășoară zilnic, alternînd cu învățămîntul teoretic, sau în perioade compacte, eșalonate pe parcursul anului școlar, în funcție de meserie și de specificul activității unității sau al domeniului în care se efectuează. Pentru asigurarea însușirii temeinice a meseriei respective, s-a stabilit ca ponderea pregătirii practice din totalul orelor prevăzute de planul de învățămînt să fie de 70—80%.

Stagiul de practicant pentru absolvenții treptei întîi de liceu care se califică într-o meserie face parte din sistemul învățămîntului profesional.

Necesitatea pregătirii sub toate aspectele a viitoarelor cadre este dictată nu numai de îmbogățirea permanentă a conținutului profesiunilor, ci și de fluiditatea, dinamica lor. Revoluționarea continuă a tehnicii și tehnologiei are ca urmare nemijlocită trecerea omului de la o muncă

Scanned with OKEN Scanner

la alta, dintr-o ramură a producției în alta. Pornind de la această necesitate, în școlile profesionale se desfășoară cursuri de pregătire pentru mai multe meserii. În funcție de necesarul de forță de muncă calificată se pot constitui clase de elevi cu două meserii. La caracterul dinamic al profesiunilor, trebuie deci asociat transferul profesional, adică posibilitatea muncitorului de a folosi cunoștințele generale și profesionale, ca și deprinderile de muncă specifice profesiunii de bază, în însușirea și exercitarea altor profesiuni, mai mult sau mai puțin apropiate de prima. Pentru realizarea acestui deziderat nu este suficient optimismul, încrederea în posibilitățile de transformare ale omului; sînt necesare studii asupra deprinderilor și aptitudinilor, spre a se vedea limitele plasticității profesionale și dificultățile adaptării la alte profesiuni. În multe țări ale lumii, experiențele de reeducare profesională se află în centrul preocupărilor psihologiei muncii[11].

2. FORMAREA PROFESIONALĂ A ADULȚILOR

Astăzi, în diferite țări, numeroase instituții se ocupă de formarea profesională a maiștrilor, tehnicienilor, funcționarilor de birou și a conducătorilor de întreprinderi[12].

Un loc important în cercetările psihologice mondiale ocupă formarea profesională a adulților. Între factorii care au determinat această preocupare trebuie în primul rînd menționat progresul tehnic. Ceea ce muncitorii vîrstnici au învățat odinioară în diferitele școli de calificare, astăzi este perimat în parte și trebuie să fie completat. De asemenea, există preocupări pentru adulții care în trecut n-au beneficiat de un învățămînt regulat, în adolescență și tinerețe ei trebuind să exercite activități necalificate. Se consideră că formarea profesională a acestor adulți trebuie să aibă un caracter accelerat[13]. Spre exemplu, în Franța, se preconizează ca formarea lor profesională să fie de aproximativ 6 luni. Pentru bunul mers al ei sînt necesare: selecția prealabilă a adulților, folosirea maximă a experienței lor anterioare și aplicarea, în formarea lor profesională, a metodelor raționale adecvate vîrstei. *R. M. Belbin*[14] a arătat că, în instruirea oamenilor adulți trebuie să se folosească metode diferite de cele folosite pentru tineri, deoarece vîrsta modifică memoria, facultățile intelectuale și atitudinea muncitorilor. *S. Pacaud*[15] a menționat că eșecul are o rezonanță mai mare la adulții care se află în perioada de formare sau perfecționare profesională decît la tinerii aflați într-o perioadă de formare profesională asemănătoare, ca elevi ai școlilor pro-

---

[11] G. Friedmann, *Problèmes humains du machinisme industriel*, 3-è édition, Paris, Gallimard, 1954, p. 232—288.

[12] Programul formulat de Erdely pentru formarea profesională în cadrul întreprinderii. În: Dr. Ernst W. Baader, *Handbuch der gesamten Arbeitsmedizin*, Berlin, Urban Schwarzenberg, 1961.

[13] G. Friedmann, *op. cit.*, p. 231.

[14] R. M. Belbin, *Méthodes de formation professionnelle pour les travailleurs agés*. În: „Le travail humain", 1966, nr. 1—2.

[15] S. Pacaud, *Méthode de formation professionnelle des travailleurs agés en vue de leur réconvertion*, Paris, 1965 (vezi rezumatul în „Le travail humain", 1966, nr. 1—2).

Scanned with OKEN Scanner

fesionale şi tehnice. De asemenea, se recomandă a se ţine seama de tensiunea nervoasă, inerentă adultului care învaţă şi de oboseala cauzată de efortul învăţării, după orele de muncă propriu-zisă în întreprindere.

3. FORMAREA PSIHOLOGICĂ A CADRELOR

O preocupare specială a psihologilor din unele ţări o constituie formarea cadrelor de conducere în sensul pregătirii acestora pentru munca cu oamenii, cu colectivele de muncitori. Cadrele de conducere trebuie să aibă nu numai o pregătire tehnică, ci şi o pregătire psihologică, necesară pentru rezolvarea adecvată a problemelor umane din întreprinderi, pentru activitatea de schimbare a unor opinii, atitudini, conduite şi în general, pentru crearea unui climat psihosocial convenabil producţiei. Pregătirea psihologică urmăreşte însuşirea artei de a instrui, de a comanda, de a ameliora metodele de lucru, de a convinge, de a ţine întruniri, de a discuta şi a da soluţii[16]. Pentru a asigura această formaţie, se recurge la diferite metode, organizîndu-se cursuri sau chiar şcoli speciale, în care concursul psihologilor este solicitat pe scară tot mai mare.

Între metodele frecvent folosite pentru pregătirea conducătorilor de întreprinderi, un loc însemnat ocupă *„metoda cazului"* şi *„metoda jocului dramatic"*. Ce este „cazul"? O situaţie reală dintr-o întreprindere industrială care se referă la probleme financiare, comerciale, de conducere etc. Ea poate fi prezentată în cîteva cuvinte sau descrisă pe larg, unui grup de cursanţi care urmează şcoala sau cursurile speciale pentru a deveni conducători de întreprinderi, tehnicieni sau maiştri. Fiecare participant trebuie să definească problemele situaţiei prezentate, să le analizeze şi să găsească soluţiile necesare rezolvării lor. Această metodă permite viitorului cunducător de întreprindere nu numai achiziţionarea de cunoştinţe, ci şi dezvoltarea aptitudinilor şi atitudinilor necesare acestei munci, ascute simţul de analiză şi facultatea discernămîntului, învăţîndu-l să gîndească asupra faptelor; exersează imaginaţia şi supleţea spirituală, dezvoltă capacitatea de a adopta decizii[17] etc.

Se ştie că „jocul dramatic" este folosit în psihiatrie ca procedeu terapeutic, ca remediu. Iniţiind psihodrama, *J. L. Moreno* s-a preocupat de efectele ei curative asupra protagoniştilor care erau oameni cu tulburări psihice — nevroze, manii, obsesii etc. În activitatea de formare a cadrelor de conducere, „jocul dramatic" poate avea teme diferite: conduita şefului în convorbirile cu subalternii (personalul), transmiterea ordinelor şi directivelor, relaţiile de lucru cu egalii, superiorii şi inferiorii, primirea de vizitatori în întreprindere ş.a.m.d. „Jocul dramatic" exercită influenţe asupra întregii personalităţi — dezvoltă spontaneitatea, obişnuieşte pe om să-şi modifice în mod adecvat comportamentul în funcţie

---

[16] Ing. Mihail Dumitrescu, *Preocupări şi perspective în formarea şi perfecţionarea cadrelor de conducere* (studiu introductiv). În: Formarea şi perfecţionarea cadrelor de conducere, Editura politică, Bucureşti, 1971.

[17] Pierre H. Giscard, *La formation et le perfectionnement du personnel d'encadrement* — Première partie: Le buts et les moyen, în Le travail humain, nr. 3—4, 1957.

Scanned with OKEN Scanner

de atitudinile şi motivaţiile altora[18]. În desfăşurarea „jocului dramatic" rolurile pot fi inversate astfel că, şeful devine subaltern, subalternul său devine şef ş.a.m.d.

Discuţia în grup, recunoscută ca fiind importantă în crearea sentimentului participării omului la rezolvarea problemelor, se bucură şi ea de o mare atenţie. Un exemplu de discuţie în grup îl constituie *Tehnica Philips 66:* grupul de cursanţi este divizat în subgrupe de cîte 6 oameni. Fiecare subgrupă, după ce alege un conducător, discută timp de 6 minute o anumită problemă, iar concluziile fiecărei subgrupe sînt transmise, printr-unul din membrii ei, conducerii întregului grup care le centralizează.

Faptul că în literatura psihologică apuseană se acordă atîta atenţie personalităţii „liderului" (şefului; conducătorului) şi găsirii „mijloacelor de influenţare a maselor" se manifestă, între altele, şi prin abordarea frecventă a două teme: „liderul" în diferite situaţii ale procesului de producţie şi formele de organizare prin care se urmăreşte intensificarea eforturilor în producţie. Desigur, maniera în care conducătorii de întreprinderi îşi îndeplinesc sarcinile, ca şi organizarea şi controlul producţiei au o mare însemnătate în viaţa şi activitatea întreprinderii, însă ele nu reprezintă singurele stimulente ale productivităţii muncii.

4. ASPECTE GENERALE ALE PREGĂTIRII PROFESIONALE

Dacă studiul problemelor generale ale calificării profesionale priveşte îndeosebi pe inginerii şi tehnicienii întreprinderilor, care colaborează desigur cu medicii şi psihologii, studiul omului în activitatea sa profesională solicită în mod direct pe psihologi. Printr-o analiză psihologică bine condusă ei trebuie să precizeze, pe de o parte exigenţele diferitelor sarcini de muncă faţă de omul care le execută şi, pe de altă parte, atitudinile şi secvenţele operaţionale prin care individul studiat răspunde la aceste exigenţe. Nu trebuie uitat că şi pentru un sistem relativ constant de exigenţe din partea unei sarcini de muncă, atitudinile şi secvenţele operaţionale pot să difere în proporţii considerabile, de la un om la altul, în funcţie de particularităţile individuale şi de la un moment la altul, pentru acelaşi om, în funcţie de desfăşurarea activităţii şi de apariţia unor elemente neprevăzute în sarcinile de muncă. Avînd în vedere acestea, este de la sine înţeles că analiza psihologică a muncii în scopul sprijinirii formării profesionale trebuie efectuată cu mult timp înainte de a se trece la organizarea pregătirii profesionale a personalului. Prin această analiză trebuie puse în evidenţă în principal următoarele:

1. Bagajul de cunoştinţe teoretice, necesar exercitării profesiunii studiate.

2. Lucrările practice pe care trebuie să le efectueze elevii, în atelierul şcolar sau în uzină.

3. Dacă munca studiată se efectuează într-un ritm impus, deci fără momente de întrerupere sau desfăşurarea ei este la iniţiativa muncitorului.

[18] Didier Anzieu, *L'implication de la personalité dans le jeu du rôle.* În: „Le travail humain", 1958, nr. 1—2.

Scanned with OKEN Scanner

4. Gradul de antrenare în muncă a forţelor fizice şi intelectuale ale muncitorului.

5. Greşelile posibile în muncă şi consecinţele acestora.

6. Satisfacţiile şi recompensele ce-i revin omului prin exercitarea unei anumite munci[19].

Abordînd însuşirea de către om a diferitelor munci, profesiuni, existente în momentul de faţă în societate, trebuie să avem în vedere că munca de producţie se deosebeşte în multe privinţe de munca şcolară. Astfel, dacă aceasta din urmă are ca scop dobîndirea de cunoştinţe şi deprinderi în vederea pregătirii individului pentru viaţă, munca productivă urmăreşte crearea de bunuri materiale. Aceasta nu înseamnă însă că rezultatele şi concluziile cercetărilor de psihologie pedagogică, cu privire la condiţiile psihologice ale unei cît mai bune asimilări a materialului de învăţămînt, nu pot servi cercetărilor de psihologia muncii care se ocupă de însuşirea diferitelor profesiuni. Astfel, executarea oricărei munci productive cere organizarea corespunzătoare a atenţiei şi a interesului, spirit de observaţie, gîndire şi înţelegere, memorie etc. Totuşi caracterul acestor cerinţe este diferit. Spre exemplu, un om care se pregăteşte să devină lăcătuş trebuie să memoreze un material diferit de acela pe care trebuie să-l memoreze un elev din şcoala generală, la o lecţie de limba română sau de matematică. Spiritul de observaţie pe care trebuie să-l aibă un elev de liceu care studiază o operă literară, stilul şi limba ei, nu este identic cu al muncitorului care urmează cursuri speciale, în uzină, pentru a deveni controlor de producţie, în domeniul construcţiei de maşini. În afară de acestea, un rol deosebit în calificarea profesională îl joacă condiţiile sociale de muncă: activitatea în colectiv sau echipă de lucru, ori activitatea individuală, întrecerile socialiste, munca inovatorilor şi fruntaşilor. Evident că pentru îndrumarea ştiinţifică a calificării profesionale, cercetarea psihologică trebuie îmbinată strîns cu cea pedagogică ţinîndu-se seama de cuceririle ştiinţifice obţinute în acest sens prin colaborarea reprezentanţilor celor două domenii. Acestea sînt următoarele:

„Tot" şi *„parte"* în învăţarea profesiunilor individuale. Activitatea desfăşurată în cadrul unei profesiuni industriale, ca dealtfel orice activitate mai mult sau mai puţin dificilă, poate fi descompusă într-o serie de operaţii de bază de diferite grade de complexitate, care şi ele la rîndul lor pot fi descompuse în operaţii mai simple. De exemplu, munca lăcătuşului poate fi descompusă în cel puţin cinci operaţii fundamentale: pilire, ciocănire, montare, înşurubare şi folosirea diferitelor instrumente de măsură şi control. Bineînţeles că aceste operaţii sînt folosite în mod combinat, aşa cum o cer necesităţile diferitelor lucrări de lăcătuşerie. Problema care se pune este următoarea: învăţăm pe viitorul muncitor toate operaţiile deodată, aşa cum apar ele în lucrările de lăcătuşerie sau căutăm să-l iniţiem mai întîi în operaţia de pilire, apoi în aceea de mînuire a ciocanului etc.? Cu alte cuvinte, în învăţarea lăcătuşeriei, trebuie să se pornească de la părţi la întreg sau de la întreg la părţi, la operaţiile fundamentale ale acestei munci? În primul caz este vorba de metoda de la parte la întreg, iar în al doilea, de la întreg la parte.

---

[19] Dr. A. Ombredane, J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, P.U.F., Paris, 1955, p. 30—34.

Scanned with OKEN Scanner

Metoda *„de la parte la întreg"* pornind de la simplu la complex, de la uşor la greu pare să fie cea mai logică. Cercetările au privit în mod special lăcătuşeria. Această activitate a fost descompusă mai întîi în operaţiile fundamentale componente şi apoi s-a trecut la iniţierea elevilor în fiecare operaţie. Totuşi această metodă a fost criticată pentru gradul mare de artificialitate pe care-l conţine, ea fiind departe de realitate, de munca concretă a muncitorului, fiindcă în activitatea sa de fiecare zi lăcătuşul nu efectuează în mod izolat piliri, ciocăniri, înşurubări şi măsurări, ci le realizează în mod combinat şi alternat. În consecinţă, s-a recurs la o metodă inversă, adică metoda sintetică, de la întreg la părţile componente, la operaţiile de muncă.

În conformitate cu această metodă, iniţierea profesională debutează cu realizarea de obiecte, produse industriale. Considerăm că adoptarea unei metode sau alta, din cele enumerate mai sus, este în funcţie de specificul muncii industriale care trebuie învăţată de elevi. Astfel, muncile industriale simple trebuie să fie însuşite global iar cele complexe, pe părţi sau fragmente.

În cazul instruirii practice a elevilor în atelierul şcolar, ei învaţă metodele de lucru de la maiştrii instructori care, pe lîngă experienţa de muncitori, au şi pe cea didactică, fiind scutiţi în acelaşi timp de orice alte sarcini care nu au legătură cu pregătirea profesională şi educativă a elevilor. Formarea profesională în atelierul şcolar oferă totodată avantajul că elevii sînt îndrumaţi sistematic să-şi însuşească mişcările de muncă cele mai raţionale, adică să fie înlăturat orice efort inutil şi în acelaşi timp eficace din punctul de vedere al randamentului în muncă.

Totuşi în atelierul şcolar nu se pot crea condiţii identice cu cele din întreprinderile industriale, ceea ce face ca elevii, pregătiţi doar în condiţiile atelierului şcolar, la absolvire, să se adapteze greu la regimul şi ritmul de muncă al întreprinderii. De aceea pentru mărirea eficacităţii instruirii practice, cu mai mulţi ani în urmă a fost iniţiat un sistem nou de instruire practică, denumit „instruirea practică alternativă" în care activitatea elevilor se desfăşoară în mod organizat încă din anul I al şcolii profesionale, atît în atelierul-şcoală cît şi în întreprindere[20].

5. ROLUL MOTIVAŢIEI ÎN FORMAREA PROFESIONALĂ INDUSTRIALĂ

Rezultatele învăţării şi, în genere, ale oricărei activităţi depind nu numai de aptitudini, particularităţi individuale, însuşiri de caracter etc., ci şi de trebuinţele, dorinţele, interesele şi convingerile indivizilor. Activitatea, arată *M. Roşca*[21], presupune şi întîlnirea a două serii de factori: factorul exterior, de stimulare, şi factorul interior, de pregătire a organismului pentru acţiune, de creştere a receptivităţii sale faţă de stimulul respectiv, factor pe care-l cuprinde sub denumirea de motivaţie. Feno-

[20] M. Bontaş, *Instruirea practică alternativă a elevilor şcolilor profesionale din sectorul industriei uşoare.* În: „Revista de pedagogie", nr. 3/1962.

[21] M. Roşca, *Rolul motivaţiei în activitatea şcolarului.* În: Psihologia pedagogică, Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1967, p. 167—174.

Scanned with OKEN Scanner

menul motivației este strîns legat de toate aspectele și modalitățile vieții psihice[22], începînd chiar cu procesele de cunoaștere, fiindcă obiectele și fenomenele lumii exterioare sub aspectul semnificației lor pentru individ apar nu numai ca obiecte de cunoaștere, ci și ca forțe motrice ale conduitei, ca stimuli ai ei, care generează în om anumite impulsuri la acțiune, motivele. O legătură nemijlocită există, de asemenea, între motivație și viața afectivă, după cum există și între motivație și voință, fiindcă manifestările voluntare nu pot fi explicate decît pe baza motivației. În marea majoritate a situațiilor de viață, omul compară posibilitățile ce-i stau în față, apreciază consecințele pe care le pot avea faptele sale și, în funcție de ele, omul oprește definitiv acțiunile proiectate sau le declanșează cu fermitate.

Deși motivația este foarte complexă ca structură și deci anevoios de studiat, cunoașterea fenomenelor motivaționale este absolut necesară pentru înțelegerea conduitei elevului, a perspectivelor sale de dezvoltare și desigur pentru adoptarea modalităților adecvate de influențare educativă. Alături de alte fenomene motivaționale, cum sînt trebuințele, intențiile, valențele etc., interesele constituie o puternică forță motrice în activitatea de învățare. O condiție a succesului muncii cu elevii o constituie dezvoltarea unor interese puternice și variate, la elevi: interese de cunoaștere, social-politice, pentru tehnică etc. Această acțiune educativă este importantă nu numai pentru că răspunde unor cerințe reale și acute ale vieții moderne, ci și pentru că privește o latură importantă a personalității elevilor: apariția și dezvoltarea aptitudinilor. Se știe că interesul nu constituie doar un stimulent pentru efectuarea unei activități oarecare, ci în același timp, și o „forță" care influențează dezvoltarea aptitudinilor necesare diferitelor activități. Dezvoltînd la școlari interese cît mai variate, aceștia se vor afla în situația de a-și valorifica și îmbogăți înclinațiile și aptitudinile. Desigur că interesele izolate, oricît de puternice ar fi ele, nu sînt suficiente pentru a asigura succesul în muncă și nici dezvoltarea personalității. Ele trebuie asociate cu sentimentul datoriei și al răspunderii, cu convingerea că munca este necesară și cu dorința de a efectua în mod independent și conștiincios activitatea. Pentru reușita în muncă, se cere de asemenea o bună pregătire de specialitate, strîns îmbinată cu una de cultură generală.

De bună seamă că, între interesele care trebuie dezvoltate la elevi, viitorii muncitori, locul de frunte trebuie să-l ocupe interesele pentru profesiunea aleasă fiindcă acestea „determină pe elev să acumuleze cît mai multe cunoștințe, priceperi și deprinderi în legătură cu viitoarea sa ocupație, cu munca pentru care vrea să se califice, îl îndeamnă să caute lucruri noi, să încerce, să verifice, să lucreze efectiv în direcția satisfacerii interesului său"[23]. Trebuie avut în vedere că, dezvoltarea intereselor pentru profesiune la viitorii muncitori presupune orientarea specifică și constantă a acestora, nu numai către ramurile științei și tehnicii, care se află astăzi în plină dezvoltare, ci și către cele care sînt în curs de apariție și constituire. În același timp, trebuie să li se dezvolte și alte inte-

[22] B. Zörgö, *Motivația.* În: Psihologia generală, sub red. prof. Al. Roșca, Editura didactică și pedagogică, București, 1966, p. 335—350.

[23] D. Salade, *Pregătirea elevilor din clasele V—VIII pentru alegerea profesiunii*, Editura didactică și pedagogică, București, 1964, p. 13.

Scanned with OKEN Scanner

rese: pentru literatură şi artă, pentru natură, sport etc. Este important ca aceste interese să fie stabile, adică obiectul lor să preocupe multă vreme pe ucenici şi să fie active, să-i stimuleze în activităţile lor, să-i determine a căuta, a cerceta.

Pornind de la convingerea că interesele elevilor se formează în strînsă legătură cu motivele învăţării, sub influenţa obiectivelor de învăţat şi a organizării procesului instructiv-educativ, se poate spune că pentru aprecierea intereselor profesionale trebuie luate în considerare următoarele acţiuni ale elevilor:

1. *Studiul temeinic,* îndeosebi la obiectele de învăţămînt legate de profesiunea aleasă şi calitatea lucrărilor efectuate de elevi în atelier şi uzină.

2. *Participarea activă* a elevilor în cercurile tehnice.

3. *Informarea suplimentară* în problemele profesiunii alese: reviste, cărţi, contactul cu muncitorii din întreprinderile de specialitate, solicitarea de consultaţii din partea profesorilor şi a maiştrilor din şcoală şi uzină. În ceea ce priveşte dezvoltarea intereselor la elevi şi în mod deosebit a intereselor profesionale, această acţiune nu trebuie să se desfăşoare izolat, desprinsă de contextul muncii educative, ci ca un aspect al acesteia. De aceea mijloacele şi căile utilizate pentru dezvoltarea intereselor profesionale trebuie folosite, totodată, ca instrumente pentru mobilizarea sarcinii fundamentale a şcolii din epoca noastră: pregătirea tinerei generaţii pentru participarea la munca productivă. Ţinta acţiunilor de educare şi dezvoltare a intereselor profesionale trebuie să fie înţelegerea de către fiecare elev că numai prin însuşirea deplină a profesiunii alese, poate să-şi valorifice într-un grad înalt capacităţile personale şi totodată să răspundă cerinţelor vieţii sociale.

Pentru realizarea acestui deziderat trebuie acordată importanţă deosebită următoarelor acţiuni instructiv-educative:

1. *Utilizarea unor mijloace ale mediului* în care se desfăşoară procesul instructiv-educativ, ca lecţiile şi în general activităţile de clasă, vizitarea expoziţiilor şi a întreprinderilor moderne, vizionări de filme în legătură cu profesiunea aleasă, iniţierea unor concursuri pe teme de specialitate etc., într-un mod cît mai creator, în sensul deplinei asimilări a informaţiei profesionale de către elevi. Acest fenomen favorizează trecerea de la îndeplinirea obligaţiilor şcolare pe baza cerinţelor externe la realizarea acestor îndatoriri pe baza cerinţelor interne.

2. *Organizarea instruirii practice* a elevilor şi practica de producţie. Buna organizare a acestor acţiuni lărgeşte şi adînceşte conţinutul activităţii instructive şi în felul acesta contribuie la creşterea nivelului de dezvoltare şi pregătire a elevilor, element hotărîtor în educarea intereselor profesionale. Se ştie, că bogăţia cunoştinţelor ştiinţifice ale unei persoane, într-un domeniu oarecare, dezvoltă receptivitatea acelei persoane pentru respectivul domeniu şi-i favorizează susţinerea atenţiei sale.

3. *Crearea de condiţii optime* pentru ca elevii să poată realiza îmbinarea armonioasă a cunoştinţelor teoretice cu activităţile pe care le desfăşoară în atelierul şcolar şi uzină. Deşi însuşirea cunoştinţelor teoretice şi munca de producţie a elevilor — în atelierul şcolar şi uzină — se desfăşoară ca procese despărţite, în timp şi în spaţiu, totuşi rezultatele

Scanned with OKEN Scanner

lor trebuie să se lege strîns între ele, să se asocieze şi să fuzioneze în activitatea elevilor. Datele unor cercetări referitoare la această problemă[24] au scos în evidenţă că uneori cunoştinţele tehnologice şi rezultatele activităţii practice rămîn într-o anumită măsură exterioare unele faţă de altele, fenomen care creează dificultăţi pregătirii profesionale a viitoarelor cadre industriale.

Imposibilitatea utilizării de către elevi a cunoştinţelor teoretice în activitatea lor practică diminuează interesul pentru profesiune, în timp ce aplicarea creatoare a cunoştinţelor poate dezvolta o gamă întreagă de interese, interesele mijlocite, fenomen caracteristic preadolescentului şi adolescentului. Pentru a facilita corelaţia dintre cunoştinţele teoretice ale elevilor şi practica lor de producţie, literatura pedagogică din ţara noastră[25, 26] recomandă unele procedee metodice:

a) Corelarea planurilor şi programelor şcolare în vederea creării unor condiţii care să faciliteze stabilirea legăturilor dintre învăţămînt şi producţie. Formarea bazei teoretice generale pentru înţelegerea aplicaţiilor tehnice care decurg din legile, fenomenele şi principiile studiate.

b) Organizarea lecţiilor de tehnologie în aşa fel că ele să preceadă munca elevilor în specialitatea lor practică.

c) Organizarea instructajului la locul de muncă în aşa fel ca elevii să poată folosi cunoştinţele însuşite, adică să rezolve singuri executarea unor operaţii de muncă, profesorul de lucrări practice intervenind doar atunci cînd elevul îi solicită ajutorul său, sau cînd greşelile de execuţie comise de elev ar putea provoca deteriorarea materialului sau a instalaţiilor.

Astfel de procedee metodice sînt interesante şi desigur utile în organizarea legăturilor reciproce dintre învăţămînt şi producţie, însă insuficiente din punct de vedere psihologic deoarece numai prin utilizarea lor nu poate fi asigurată întru totul asocierea sau corelarea şi nici stăpînirea şi utilizarea operativă a cunoştinţelor însuşite de elevi, ele referindu-se mai ales la aspectul didactic al corelaţiei. De aceea concomitent trebuie urmărită latura internă a corelaţiei, procesele de gîndire care asigură transferul larg al cunoştinţelor primite de elev, în situaţii practice diferite.[27, 28]

4. Un alt mijloc utilizat în vederea dezvoltării intereselor profesionale ale ucenicilor este informarea sistematică a acestora asupra rezultatelor individuale şi colective, obţinute în activităţile care trebuie în-

---

[24] I. Radu, S. Cozonac, *Legătura dintre cunoştinţele teoretice şi activităţile practice ale elevilor.* În: „Revista de pedagogie", nr. 4/1962.

[25] M. Bontaş, *Importanţa corelaţiei între cunoştinţele teoretice şi deprinderile practice în instruirea practică alternativă.* În: „Revista de pedagogie", nr. 10/1962.

[26] Ing. V. Rusescu, *Corelaţia dintre disciplinele realist practice şi instrucţia elevilor în producţie.* În: „Revista de pedagogie", nr. 2/1963.

[27] T. V. Kudreavţev, *Îmbinarea cunoştinţelor teoretice cu acţiunile practice* (cu prilejul efectuării de către elevi a lucrărilor de electromontaj). În: Aplicarea cunoştinţelor în activitatea practică a elevilor (sub red. N. A. Menciskaia), Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1962.

[28] A. Chircev şi I. Radu, *Contribuţii la metodica cercetării procesului de instruire practică în producţie a elevilor.* În: „Revista de pedagogie", nr. 1/1962.

Scanned with OKEN Scanner

susite. Acțiunea pozitivă a cunoașterii rezultatelor activității proprii asupra dinamicii învățării a fost recunoscută de multă vreme, constatîndu-se că pe această cale elevii devin mai activi, li se întărește dorința de a lucra mai mult într-un domeniu, de a avea mai multe cunoștințe. Studiile psihopedagogice au confirmat utilitatea cunoașterii rezultatelor în învățare[29, 30], arătînd că pe această cale, sarcina devine mai atrăgătoare și mai interesantă atît pentru subiecții cu care se experimentează cît și pentru cei care învață o anumită operație de muncă. Importanța cunoașterii propriilor rezultate, obținute pe parcursul perioadei de calificare profesională de către tineri, a fost evidențiată și prin cercetările efectuate de *L. G. Lindahl*[31]. Creînd posibilitatea unui grup de tineri de a compara rezultatele obținute în atelier și mișcările proprii de muncă cu normele model și mișcările lucrătorilor cu experiență din aceeași branșă cu ei, elevii respectivi au reușit ca numai în 11 săptămîni să stăpînească sarcinile profesiei pentru care se pregăteau, în așa măsură încît să fie la înălțimea celor care lucrau de mai bine de 5 luni, ca lucrători calificați, ceea ce desigur a însemnat în primul rînd reducerea cheltuielilor bănești necesare formării profesionale și scăderea numărului pieselor rebutate. Mai mult, cunoașterea rezultatelor obținute prin activitatea proprie a mărit încrederea ucenicilor în efortul personal, i-a determinat să încerce permanent depășirea nivelului de însușire anterior atins, ceea ce a prilejuit autoaprecierea, fiecare subiect dîndu-și seama de forțele și posibilitățile sale, productive și creatoare.

Acțiunile instructiv-educative din școlile profesionale trebuie organizate în așa fel încît achiziționarea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor să devină o necesitate interioară a elevilor. Acest deziderat este realizabil, în primul rînd, prin luarea în considerație a legăturilor care există între interesele ucenicilor și motivele care-i determină să învețe, să se pregătească pentru profesiunea viitoare. Rezultatele lor la învățătură sînt diferite, în funcție de faptul dacă ei învață să știe, conștienți de îndatoririle lor școlare sau învață numai pentru a fi bine notați în catalog.

Nici vorbă că în dezvoltarea motivației pentru o bună pregătire profesională, nu pot fi ignorate motivele apropiate ale elevilor, influența unor factori stimulatori externi în pregătirea lor profesională: aprecierile pozitive ale profesorilor și maiștrilor, situarea în locurile de frunte ale colectivului clasei și școlii etc., însă mai mult decît în oricare ramură a învățămîntului, în sistemul școlilor profesionale trebuie pregătită trecerea de la motivele imediate către motivele îndepărtate, de perspectivă ale pregătirii elevilor, către factorii stimulatori interni. În felul acesta ei vor simți de timpuriu necesitatea punerii de acord a cunoștințelor pe care le au despre cerințele școlare: sîrguința la învățătură, comportarea disciplinată etc. cu activitatea pe care o desfășoară în clasă și producție.

---

[29] J. S. Pearson, V. Dees, C. G. Grindesly, *The effect of knowledge of results learning and performance*, Quart. J. exp. Psychol., 1948.

[30] Gh. Zapan, *Aplicarea principiilor de organizare a stereotipului dinamic în psihologia muncii.* În: Revista de psihologie", nr. 4/1959.

[31] L. G. Lindahl, *Movement analysis as an industrial training method.* În: „Journal of applied psychology", 1945, nr. 29.

Scanned with OKEN Scanner

6. PROBLEME PSIHOLOGICE ALE CALIFICĂRII PROFESIONALE

Formarea deprinderilor practice, de muncă, deşi absolut necesară, nu poate constitui un „scop în sine" pentru şcolile care pregătesc cadre şi în general pentru orice instituţie instructiv-educativă. Pregătirea pentru muncă trebuie să fie subordonată sarcinilor formării atitudinii comuniste faţă de muncă. Aceasta este una dintre principalele probleme ale calificării profesionale în care psihologul poate să aducă o contribuţie valoroasă.

Formarea atitudinii comuniste faţă de muncă este o sarcină complexă iar realizarea ei presupune o influenţă educativă sistematică, exercitată de-a lungul unei perioade îndelungate de timp şi începută de timpuriu. Încă din perioadele de vîrstă anterioare celei corespunzătoare şcolii profesionale, copiii îşi manifestă dragostea faţă de muncă. De obicei, munca le produce satisfacţii şi ei se simt atraşi de ea. Ceea ce le creează însă satisfacţii sînt mai ales rezultatele practice vizibile şi palpabile ale activităţii. De asemenea, conştiinţa că realizările sînt necesare şi utile. În condiţiile şcolilor profesionale elevii participă nemijlocit la procesul muncii şi prin aceasta ei au prilejul de a produce bunuri materiale social-utile. În al doilea rînd, integrîndu-se într-un mediu muncitoresc, asupra lor se exercită o influenţă covîrşitoare, fapt deosebit de important în formarea profilului lor moral.

Ar fi însă greşit să se creadă că simpla introducere a elevului într-un mediu socialist de producţie ar asigura de la sine atingerea scopului propus. Aceasta, deoarece conţinutul psihic şi moral al atitudinii comuniste faţă de muncă este deosebit de complex. El cuprinde, între altele, înţelegerea semnificaţiei sociale a muncii, dorinţa şi bucuria de a munci, înalta conştiinţă a datoriei şi a răspunderii faţă de muncă, exigenţa faţă de activitatea proprie, disciplina, iniţiativa creatoare. Apoi, munca în producţie reprezintă doar un aspect al activităţii elevilor din şcolile profesionale. De aici, necesitatea de a lua în consideraţie nu numai practica lor de producţie, ci şi corelaţia ei cu ceilalţi factori pe care-i influenţează şi de care la rîndul său este influenţată: învăţarea, activitatea obştească şi munca în cadrul familiei.

Formarea unei atitudini corecte faţă de muncă presupune, în mod necesar, îmbinarea armonioasă a atitudinii pozitive faţă de munca intelectuală cu cea faţă de munca fizică: fără o asemenea îmbinare de atitudini nu se obţin decît rezultate unilaterale. De asemenea, trebuie avută în vedere latura afectivă, trăirile emotive în procesul muncii, fiindcă ele contribuie la realizarea atitudinii juste faţă de munca intelectuală şi cea fizică. Necesitatea sublinierii laturii afective în acest proces decurge din faptul că atît munca intelectuală, cît şi cea fizică intensifică trăirile emotive, creînd astfel condiţii ca ele să influenţeze şi să contribuie la formarea atitudinii pozitive a elevului. De aici, se desprinde concluzia, că, fără a pune elevul în contact direct cu munca productivă şi fără a-i dirija metodic acumularea unei experienţe pozitive de acest gen, nu este posibilă formarea unei atitudini favorabile faţă de muncă.

Încadrarea elevilor din şcolile profesionale în procesul muncii productive are de asemenea ca scop plasarea lor în relaţiile socialiste de

Scanned with OKEN Scanner

muncă și familiarizarea cu ritmul vieții productive și cotidiene. Acest fapt se răsfrînge pozitiv asupra educației cetățenești, favorizînd orientarea ideologico-politică justă, formarea concepției științifice despre lume și viață a elevilor. Totodată, munca în producție a elevilor din școlile profesionale îi apropie de colectivele muncitorești, de atmosfera specifică colectivelor de muncă productivă, contribuind astfel la dezvoltarea spiritului colectiv. Un rol deosebit în atașarea elevilor față de munca productivă aleasă ca viitoare profesiune îl au formarea și dezvoltarea trăsăturilor de voință și caracter: tenacitatea, curajul, încrederea în forțele proprii, inițiativa.

O altă problemă psihologică a calificării profesionale este formarea deprinderilor de muncă sau a deprinderilor de producție. Din punct de vedere fiziologic, deprinderea de muncă, dealtfel ca orice deprindere, presupune existența în scoarța cerebrală a unui stereotip dinamic, adică a unor sisteme de legături temporare stabile, bine organizate, elaborate pe baza interacțiunii celor două sisteme de semnalizare. În procesul de formare a stereotipurilor dinamice și respectiv a deprinderilor de muncă un rol însemnat îl joacă instructajul verbal, competiția practică, transferul etc. Pe această linie, sînt cunoscute lucrările prof. Gh. Zapan, care a urmărit descoperirea factorilor de progres în procesul învățării și a condițiilor necesare formării stereotipului dinamic la om. Au fost cercetate, în desfășurarea lor, diferite activități: rezolvarea problemelor de matematică, scrierea la mașină, citirea și scrierea stenogramelor, munca strungarilor și a țesătoarelor[32] etc. În fixarea deprinderilor, rolul principal îi revine aferentației inverse (feed-back-ului) și acceptorului acțiunii. Prin realizarea unei comunicări permanente între centru și efector se asigură o corectare continuă a mișcărilor și totodată menținerea lor. Descoperirea aferentației inverse permite înțelegerea modului de perfecționare a structurii actelor motorii complexe în cursul realizării lor, adică a procesului de dezvoltare internă a actului însuși. Prof. *V. Pavelcu*[33] a atras atenția asupra relațiilor dintre schema operațională sau modelul mintal al acțiunii și efectuarea propriu-zisă a acțiunii, în curs de automatizare. Uneori, subiectul poate să știe cum se efectuează o operație de muncă însă nu are îndemînarea necesară executării acestei operații, iar alteori, efectuează cu succes o astfel de operație însă nu izbutește, de ajuns, s-o verbalizeze, s-o descrie și s-o conștientizeze într-o schemă mintală operațională. Stabilirea raportului adecvat între schema operațională și acțiunea care desemnează această schemă, și invers, precizează V. Pavelcu, este de fapt faza de formare a deprinderii de muncă.

În linii generale, deprinderile de muncă industrială pot fi grupate în trei categorii: *a) deprinderile de proiectare* sînt acelea cu ajutorul cărora muncitorul își reprezintă rezultatele muncii sale, ale produselor pe care urmează să le realizeze. Printre acestea pot fi amintite deprinderile de alcătuire a schițelor pentru viitoarele obiecte sau produse ce vor

---

[32] Gh. Zapan, *Cercetări cu privire la schimbarea stereotipului dinamic la om.* În: Culegere de studii de psihologie, vol. II, Editura Academiei, București, 1954. Gh. Zapan, *Influența modificării activității asupra stereotipului dinamic.* În: „Revista de psihologie", 1956, nr. 1—2.

[33] V. Pavelcu, *Schema operațională, deprinderile și obișnuințele, înțelesurile lor și raporturile dintre ele.* În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

intra în lucru, deprinderile de „descifrare" și folosire a unor astfel de schițe, știut fiind că nu totdeauna persoanele care execută obiecte sau produse fac și schițele lor, de cele mai multe ori ele fiind alcătuite de alte persoane (proiectanți); *b) deprinderile organizatorico-tehnologice* se referă la alegerea uneltelor de muncă și a materialelor, la stabilirea modului de prelucrare a acestora din urmă; *c) deprinderile de efectuare* a diferitelor operații de muncă sau deprinderile operaționale și deprinderile de măsurare și autocontrol.

Deprinderile de proiectare se referă la construirea imaginii mintale a ceea ce urmează să fie realizat în activitatea practică. Formarea priceperilor de întocmire și citire a schițelor tehnice se află îndeosebi în atenția profesorilor de desen tehnic. Sarcina urmărită prin predarea desenului tehnic — obiect de învățămînt important pentru calificarea profesională industrială — nu se reduce la formarea unui sistem de reprezentări spațiale și a unui număr de priceperi și deprinderi de execuție grafică, ci vizează dezvoltarea imaginației spațiale a elevilor — factor hotărîtor în munca de proiectare tehnică și care îl ajută pe muncitor să-și perfecționeze măiestria profesională. După ce au fost asimilate primele noțiuni ale meseriei, semnalează *A. Léon*[34], desenul tehnic servește ca „suport" pentru elaborarea metodelor de execuție: ierarhizarea exigențelor pentru fiecare produs care trebuie executat, stabilirea secvențelor operaționale etc., iar la un nivel mai ridicat al calificării profesionale, desenul „concepție" devine mijlocul de expresie al proiectelor tehnice personale ale muncitorului.

Desigur, în momentul cînd elevii din școlile profesionale încep studiul desenului tehnic ei posedă un anumit volum de reprezentări geometrice, plane și spațiale, formate în cadrul lecțiilor de desen artistic, de matematică, geografie etc. Mai ales, geometria sprijină însușirea desenului tehnic, fiindcă ea se ocupă, ca și acesta, de reprezentarea grafică a figurilor geometrice, plane și în spațiu. Trebuie însă observat că, dacă la orele de geometrie accentul cade îndeosebi pe exactitatea raționamentului, construirea grafică a figurilor avînd doar rolul de sprijin vizual în demonstrații și în consecință ea putînd fi efectuată chiar sub formă de schițe rapide, cu mîna liberă, la orele de desen tehnic, pentru a se atinge scopul urmărit, se cere un maximum de precizie în construcțiile geometrice, lucru nerealizabil decît prin măsurători exacte și prin folosirea corectă a anumitor reguli tehnice și a instrumentelor de desen.

Însușirea desenului tehnic ridică numeroase probleme psihologice, demne de a fi studiate în detaliu de către cercetătorul psiholog care se ocupă de formarea deprinderilor de proiectare. Astfel de probleme sînt, de exemplu, modul cum trebuie folosită capacitatea de observație și de analiză a elevului, influența pe care o exercită asupra însușirii desenului tehnic cunoștințele anterioare (privitoare la proprietățile liniilor, planurilor, figurilor în spațiu etc.). Din cercetările efectuate pînă în prezent în această direcție, se desprinde concluzia că citirea, executarea și folosirea desenelor tehnice, deși sînt procese diferite, trebuie formate și dezvoltate la elevi într-o strînsă legătură unele cu altele.

---

[34] A. Léon, *Formation générale et apprentissage du métier*, Paris, P.U.F., 1965, p. 222.

Scanned with OKEN Scanner

Încă din şcoala profesională, la viitorii muncitori este necesar să se formeze deprinderi organizatorico-tehnologice. În cadrul profesiunii de strungar, de pildă, elevii trebuie deprinşi să aleagă viteza de aşchiere în funcţie de proprietăţile materialului de prelucrat şi de posibilităţile oferite de cuţitele respective, să pregătească cuţitele, eventual să le confecţioneze potrivit cu regimul de aşchiere ales, să fixeze cuţitele la strung ş.a.m.d.

Deprinderile de efectuare a diferitelor operaţii de muncă se referă la nituire, îndoire, tăiere cu ferăstrăul (în lăcătuşerie) sau înnodare a firelor rupte, încărcarea suveicii, schimbare a suveicii în casetă (în ţesătorie) etc. Elaborarea acestor deprinderi presupune dezvoltarea preciziei mişcărilor, perfecţionarea coordonării lor, aprecierea din ochi şi alte calităţi. De obicei, precizia şi coordonarea mişcărilor solicită control vizual, însă după un antrenament îndelungat ele pot fi realizate şi fără reglare vizuală. În asemenea cazuri, corectitudinea mişcărilor şi a coordonării lor este semnalizată prin intermediul senzaţiilor motorii. În orice activitate îşi spun cuvîntul doi factori importanţi: cerinţele sarcinii de efectuat şi posibilitatea omului de a o executa. În felul acesta, munca apare ca un ansamblu de reacţii la un sistem de stimuli sau elemente perceptibile care indică oportunitatea acţiunilor. Semnalele pot veni, după cum am arătat, din exterior (informaţie interoceptivă), dar şi de la propriile mişcări şi atitudini (informaţie proprioceptivă).

Deprinderile de muncă nu pot fi studiate cu rigurozitate decît în procesul firesc al activităţilor care reclamă aceste deprinderi. În analiza lor se recurge adeseori la înregistrări cronometrice, ergografice, electrofiziologice etc., bineînţeles în aşa fel efectuate de către cercetători încît să nu distragă atenţia subiectului şi să nu-i stînjenească munca. Cronometria ajută la stabilirea duratei desfăşurării mişcărilor şi acţiunilor, precum şi a variaţiei acestei durate în funcţie de exerciţiu, oboseală sau de alţi factori. Indicaţiile cronometrice ajută, totodată, la studierea tempoului şi ritmului de muncă, factori importanţi în elaborarea deprinderilor de muncă. Rezolvarea problemei tempoului muncii elevilor necesită colaborarea psihologului cu fiziologul, deoarece creşterea acestui tempou reprezintă sporirea intensităţii muncii şi acest lucru este legat de creşterea oboselii. Apoi, intensificarea tempoului în perioada iniţială a formării deprinderilor de muncă duce uneori la scăderea calităţii activităţii, deoarece elevii nu mai pot aplica corect procedeele învăţate, de unde lipsa de precizie şi erorile. Accelerarea exagerată a tempoului are ca rezultat formarea unor procedee de muncă defectuoase. Totodată, s-a constatat că unii absolvenţi ai şcolilor profesionale venind în producţie nu-şi pot îndeplini normele de muncă, ei trebuind să-şi însuşească deprinderi de muncă rapidă abia în cursul practicii ulterioare. Muncitorii cu un tempo rapid în muncă se deosebesc de ceilalţi prin reducerea pauzelor dintre operaţii, viteza crescută a mişcărilor, caracterul precis şi economic al acestora, buna lor coordonare etc.[35]. *Léon*

[35] Gh. Zapan şi P. Popescu Neveanu, *Deprinderile*. În: Tratat de psihologie experimentală (sub red. Al. Roşca), Editura Academiei, Bucureşti, 1963, p. 548.

Scanned with OKEN Scanner

Walther[36] a atras atenţia asupra diferenţelor individuale în tempoul muncii şi a susţinut posibilitatea exersării în accelerarea cadenţei de lucru, pe această cale fiecare persoană putînd să-şi descopere limitele propriului tempo, ceea ce prezintă importanţă deosebită în automatizarea mişcărilor de muncă ale viitorului muncitor.

Studiul tempoului în muncă, în vederea formării deprinderilor de muncă, este strîns legat de studiul ritmului de muncă. Ritmicitatea mişcărilor de muncă, datorită căreia se realizează întrucîtva o contopire a diverselor operaţii într-un flux de acţiuni, asigură precizie în organizarea trecerii succesive de la o acţiune la alta şi pierderi minime de timp.

Sarcinile pregătirii profesionale nu se limitează la formarea deprinderilor de muncă operaţională. Paralel cu ele trebuie să se elaboreze deprinderi cu semnificaţie mai largă, cum sînt: planificarea şi organizarea muncii, autocontrolul etc. Este cunoscut faptul că dacă formarea deprinderilor tehnice obişnuite este legată de dezvoltarea unor calităţi ca îndemînarea, coordonarea mişcărilor, aprecierea vizuală ş.a.m.d., elaborarea deprinderilor cu semnificaţie mai largă depinde de dezvoltarea unor însuşiri ale personalităţii, cum sînt independenţa, profunzimea gîndirii, spiritul critic. Planificarea fiind o organizare conştientă şi prealabilă a procesului muncii presupune reprezentarea scopului, a căilor şi a mijloacelor pentru atingerea lui, cît şi pierderea timpului necesar executării fiecărei etape de muncă. Planificarea individuală este o schemă mintală anticipatoare a întregii activităţi şi implică reproducerea unor procedee învăţate, precum şi elemente creatoare, deoarece muncitorul aplică aceste procedee în condiţii relativ noi. Însemnătatea deprinderilor de planificare a fost subliniată de către cercetătorii care s-au ocupat de analiza psihologică a diferitelor profesiuni industriale. Astfel, în cazul ţesătoriei, una dintre profesiunile textile, este vorba de stabilirea ordinei, a precăderii operaţiilor de muncă şi a procedeelor de înlăturare a diferitelor dificultăţi care se pot ivi în desfăşurarea activităţii. Cercetările au dovedit că muncitorii fruntaşi în această activitate îşi întocmesc totdeauna o schemă planificatoare a muncii pe care trebuie s-o efectueze. Ea se referă îndeosebi la momentele principale ale activităţii: încărcarea suveicii, înlocuirea ei şi înnodarea firelor rupte[37].

Alte cercetări au fost consacrate planificării individuale în munca strungarului[38]. S-a dovedit că practica îndelungată a planificării le oferă strungarilor posibilitatea de a analiza critic schiţele viitoarelor piese şi procesul tehnologic necesar. Muncitorii strungari deprinşi cu planificarea din timp a muncii sînt scutiţi de încordarea acelora care nu şi-o planifică, fiindcă ei cunosc dinainte desfăşurarea procesului de muncă, ştiu cînd trebuie să intervină în activitatea maşinilor şi ce soluţii să adopte. De aceea, ei se caracterizează prin siguranţă şi stăpînire de sine,

---

[36] Léon Walther, *La Psychologie du travail*, Collection action et pensée aux Édition du Mont Blanc, 1938, p. 243—245.

[37] I. Iancu, Gh. Zapan, C. Botez, G. Cristian, *Analiza psihologică a procesului muncii la ţesătoare*. În: Culegere de studii de psihologie, vol. I, Editura Academiei, Bucureşti, 1953.

[38] D. Dogaru, C. Botez, S. Bejenaru, Gh. Zapan, *Planificarea individuală a muncii strungarului*. În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 6.

Scanned with OKEN Scanner

spre deosebire de strungarii care nu-şi planifică lucrul, au ezitări în muncă, sînt adesea în căutare de scule, opresc maşinile pentru a solicita maiştrii să le dea lămuriri şi obosesc destul de repede.

Încă din şcoală este necesar ca viitorii muncitori şi tehnicieni să fie deprinşi să chibzuiască asupra muncii lor viitoare şi să şi-o planifice din timp. Desigur, pentru aceasta trebuie să se prezinte elevilor unele modele de planificare, apoi în mod individual, ei să fie obligaţi a elabora planuri de lucru, care să fie analizate critic. De asemenea, trebuie stimulat interesul lor pentru rezolvarea independentă a diferitelor sarcini în clasă, atelier şi în activitatea extraşcolară. Au fost întreprinse cercetări privitoare la formarea deprinderilor de planificare la elevii din unele şcoli profesionale[39].

În strînsă legătură cu procesul de planificare a activităţii sesizăm importanţa controlului în muncă. Calitatea controlului depinde nu numai de existenţa deprinderii de a efectua anumite operaţii de control, ci mai ales de o serie de însuşiri, cum sînt simţul răspunderii pentru propria muncă şi pentru munca colectivului, gradul de exigenţă faţă de munca proprie şi a altora. Cercetările efectuate de *V. V. Cebîşeva* într-o fabrică de încălţăminte au dovedit că muncitorii se află totdeauna în faţa unei sarcini duble: pe de o parte, să caute pe toate căile să facă economie de timp — în toate operaţiile, deci şi în operaţiile de control — iar pe de altă parte, acest control să fie suficient şi executat la timp. Numeroşi muncitori începători nu izbutesc să facă faţă acestor sarcini. Unii, temîndu-se de rebuturi, pierd mult timp pentru operaţiile de control şi, din această cauză, productivitatea muncii lor scade. Alţii, realizînd un randament crescut, dau mai frecvent produse de calitate inferioară. Cei mai buni dintre ei izbutesc să îmbine un randament înalt de muncă cu o calitate de nivel superior. Aceştia se disting printr-un larg orizont tehnic, printr-o atitudine plină de răspundere faţă de muncă şi printr-un interes deosebit faţă de ea.

Există două forme de autocontrol: autocontrolul prin operaţii speciale, în timpul cărora activitatea de bază este întreruptă[40] şi autocontrolul în procesul executării nemijlocite a acţiunilor. Cercetările au dovedit că deprinderile elevilor care corespund primului tip de autocontrol se formează mai rapid decît cele corespunzătoare tipului al doilea[41].

Autocontrolul se exercită în însuşi procesul de formare a deprinderilor de producţie. Activitatea de învăţare este necesar să fie însoţită de autocontrol în întreaga ei desfăşurare, în sensul că elevul să ia cunoştinţă de performanţele sale, precum şi de erorile săvîrşite.

---

[39] Gh. Iosif, *Formarea deprinderii de planificare individuală a muncii.* În: „Revista de psihologie", 1960, nr. 3. P. Pufan, M. Bontaş, *Observaţii asupra formării deprinderilor de planificare la elevii din şcolile profesionale textile.* În: „Revista de pedagogie", 1965, nr. 6.

[40] L. B. Itelson, *Particularităţile formării deprinderii de autocontrol în procesul instrucţiei în producţie.* În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1961, nr. 4.

[41] Gh. Iosif, *Cercetări în legătură cu deprinderile de muncă la elevii strungari.* În: „Revista de psihologie", 1960, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

7. INTEGRAREA PROFESIONALĂ A TINERILOR MUNCITORI. CONTRIBUŢIA ŞCOLII LA INTEGRAREA PROFESIONALĂ

Adaptarea deplină a omului la postul său de muncă, identificarea sa cu activitatea pe care o desfăşoară, reprezintă „unul din factorii susceptibili să ducă la creşterea producţiei“[42]. La această precizare trebuie adăugat că integrarea profesională a muncitorului este o condiţie a sănătăţii sale deoarece compatibilitatea dintre om şi muncă asigură nu numai standardul corect de viaţă şi dezvoltarea armonioasă a persoanei, dar totodată îl scuteşte de a cheltui inutil energie, ceea ce înseamnă regim raţional de muncă, deci prevenirea unor tulburări organice care se pot manifesta în diferite forme: hipersensibilitate, depresiune, astenie etc. Ţinînd seama că în zilele noastre orice întreprindere este considerată tot mai mult nu numai ca un sistem tehnic, ci în primul rînd un ansamblu social, trebuie să admitem că integrarea profesională a muncitorului este un proces complex. De aceea, ea trebuie înţeleasă multilateral, ca aspect al integrării sociale.

Definită ca o treaptă în care se realizează acordul, armonizarea comportamentului individual cu pretenţiile colectivului de muncă ce culminează cu identificarea omului cu activitatea[43], integrarea profesională nu poate fi realizată independent de voinţa participanţilor. Mai ales în etapa de început, a tranziţiei de la şcoală la profesiune, care este o perioadă de confruntări, dificultăţi şi adesea insatisfacţii, fiindcă la intrarea în profesie oamenii îşi reprezintă cu deosebire avantajele acesteia şi ignoră responsabilităţile, sînt necesare conştiinţa clară şi efortul susţinut. Cercetările efectuate în această direcţie[44] au evidenţiat faptul că, integrarea este mai uşor de realizat cînd imaginea despre profesiunea aleasă este veridică, realistă. Pe de altă parte, procesul integrării sociale şi profesionale, în sensul cel mai larg, nu poate fi considerat niciodată pe deplin încheiat deoarece solicitările care ţin de latura umană a întreprinderii, izvorîte mai ales din relaţiile neformale, neoficiale, dar de multe ori şi din cele formale, oficiale, dintre oameni, sînt fragile şi deci instabile: din anumite motive, echilibrul unui colectiv se poate deregla.

Uneori, colective de muncă fruntaşe în producţie au devenit slabe, cu productivitate mediocră de pe urma unor tensiuni între membrii respectivelor colective. De aceea mobilitatea mare a relaţiilor interumane impune o grijă permanentă faţă de evoluţia lor: „o muncă educativă neîntreruptă orientată în sensul consolidării elementelor pozitive şi înlăturării celor negative, precum şi luarea unor măsuri care să nu nedrep-

---

[42] André Le Gall, *Court Traité de psychosociologie des entreprises*, Editions Sociales Françaises, Paris, 1965, p. 21.

[43] Alain Birou, *Vocabulaire pratique des sciences sociales*, Édition Economique et humanisme, 1966, p. 144—145.

[44] E. Krau, I. Aluaş, I. Latiş, N. Jurcău, *Variabilele sociopsihologice ale alegerii meseriilor metalurgice şi ale reuşitei în învăţămîntul profesional*. În: „Revista de psihologie“, 1969, nr. 1.

Scanned with OKEN Scanner

tăţească sau să jignească părţile"[45]. De aceea, precizarea factorilor care contribuie la menţinerea moralului sau climatului psihologic pozitiv în întreprindere ocupă locul central în cele mai multe studii de psihologie socială a muncii. Unii cercetători au remarcat faptul că satisfacţiile şi nesatisfacţiile lucrătorilor nu sînt determinate în primul rînd de retribuţie, cît mai ales de alţi factori care acţionează în viaţa de întreprindere. Astfel, *J. Herzberg*[46] analizînd experienţa profesională şi opiniile a 100 încadraţi din 9 întreprinderi, cu ajutorul interviurilor a ajuns la concluzia că factorii cei mai importanţi care le-au provocat mulţumiri sau nemulţumiri profesionale pot fi calificaţi astfel: eficacitatea muncii, recunoaşterea meritelor, natura sarcinilor de muncă, responsabilităţile în activitate şi avansarea. Aceste concluzii au fost confirmate de studiile ulterioare: *M. S. Myers*[47] a arătat că satisfacţiile cele mai numeroase provin din activităţile profesionale ale lucrătorilor, iar acestea sînt condiţionate mai ales de „atmosfera" grupelor profesionale în care ei îşi desfăşoară munca.

Astăzi, nimeni nu se mai îndoieşte că adaptarea omului la muncă — integrarea sa în profesiunea aleasă — depinde nu numai de aptitudinile persoanei, ci şi de condiţiile sociale şi psihologice ale vieţii de întreprindere, acestea putînd să stimuleze sau să frîneze resursele umane. Astfel de condiţii se referă la structura şi comunicaţiile întreprinderii, regimul de muncă, securitatea muncii ş.a.m.d. Dintre simptomele generale ale inadaptării muncitorilor, literatura psihosociologică menţionează următoarele: lucrul în întreprindere se desfăşoară lent, muncitorii aşteptînd ca sirena să anunţe cît mai repede încheierea zilei de muncă; ordinele conducerii sînt primite cu neîncredere şi îndeplinirea lor este amînată; cancanurile sînt tot mai dese; comunicaţiile sînt lente[48] etc. Cele mai sigure simptome ale inadaptării sînt însă absenteismul şi instabilitatea profesională a lucrătorilor. Desigur că absenteismul rezultă nu numai de pe urma condiţiilor de lucru necorespunzătoare din întreprindere: orarii de muncă, retribuţie nestimulatoare etc., ci şi de pe urma unor condiţii exterioare acesteia: situaţie familială grea, locuinţă necorespunzătoare etc. În ceea ce priveşte instabilitatea personalului, majoritatea cercetătorilor care s-au ocupat de această problemă[49] sînt de acord că principalele cauze ale acestui fenomen sînt următoarele: *a*) recrutarea personalului fără a se ţine seama suficient de aptitudinile sale. *b*) nu sînt respectate promisiunile făcute muncitorilor, la încadrarea acestora în muncă. *c)* noii muncitori găsesc în întreprindere dezorganizare, o conducere inconsistentă, oamenii din secţiile şi atelierele întreprinderii sînt în discordie etc. *d)* aceştia constată că favoritismul se află la loc de frunte cînd este vorba de distincţii şi promovări în muncă.

---

[45] Gh. Chepeş, E. Drob, M. Popescu, *Integrarea profesională*, Editura Politică, Bucureşti, 1967, p. 175.

[46] J. Herzberg, *The motivation to work*, New York, John Wiley and Sons, Inc., 1959.

[47] M. S. Myers, *Who are your motivated workers?* În: „Harward Business Review", 42, ian. feb. 1964. (După Joseph Tiffin et Ernest J. Mc. Cormick, Psihologie industrielle, trad. adaptation par Renaud Sensaulieu, P.U.F., 1967, p. 355—371.

[48] Pierre Jardillier, *L'organisation humaine des entreprises*, P.U.F., 1965, Capitolul XII.

[49] Pierre Jardillier, *op. cit.* p. 303—350.

Scanned with OKEN Scanner

Munca instructiv-educativă desfăşurată în şcolile de toate gradele şi deci şi în cele profesionale, se sprijină pe cunoaşterea dezvoltării psihice şi fizice a copiilor. Cunoscînd legile acestei dezvoltări, educatorii îndrumă dezvoltarea elevilor pentru a-i putea face utili societăţii a le forma calităţile fizice, intelectuale şi morale valoroase, cu ajutorul cărora aceştia să se poată încadra mai uşor, după absolvirea şcolii, în rîndurile constructorilor societăţii noastre. Societatea socialistă cere anumite trăsături comune pentru toţi membrii ei. Ceea ce constituie profilul moral al omului acestei societăţi este spiritul colectivist, atitudinea comunistă faţă de muncă şi bunurile obşteşti, patriotismul socialist, internaţionalismul proletar şi umanismul revoluţionar. În acelaşi timp societatea oferă posibilitatea fiecăruia să-şi dezvolte particularităţile sale, orice om purtînd în el o infinitate de posibilităţi, premise naturale pentru dezvoltarea personalităţii sale. Educaţia comunistă are sarcina de a descoperi înclinaţiile şi a favoriza dezvoltarea şi diferenţierea aptitudinilor omului.

Continua îmbunătăţire a procesului instructiv-educativ[50], în special a instruirii practice la nivelul cerinţelor tehnicii moderne, ridică în faţa şcolii problema găsirii celor mai noi metode şi forme de organizare care să mărească continuu eficacitatea instruirii practice a elevilor din şcolile profesionale, viitorii muncitori. Accentul trebuie să cadă în egală măsură atît pe conţinutul învăţămîntului cît şi pe forma, maniera în care se desfăşoară el. Însuşirea unei sarcini profesionale favorizează transferul — precizează *C. P. Duncan*[51] — în măsura în care este „luminată" de informaţii asupra principiilor generale care facilitează execuţia ei. Astfel de consecinţe sînt posibile cînd individul devine capabil să generalizeze comportamentele dobîndite sau, cu alte cuvinte, cînd „a învăţat să înveţe". În acest sens, este demn de reţinut, că, dacă transmiterea întregii cantităţi de informaţie cu privire la tehnica de rezolvare a unei sarcini profesionale determină o creştere a performanţei elevului în rezolvarea respectivei sarcini, în cazul cînd acelaşi elev este solicitat să rezolve alte probleme profesionale, va întîmpina dificultăţi. Mai uşor va găsi „cheia" rezolvării acestor sarcini dacă a desfăşurat activitate individuală prealabilă pentru a descoperi, independent, tehnicile de rezolvare a unor sarcini profesionale diferite[52]. Astfel de exerciţii influenţează pozitiv plasticitatea şi adaptabilitatea, calităţi care sînt preponderent solicitate în procesul complex al integrării persoanei la postul său de muncă. Unele cercetări arată că de plasticitatea conduitelor de muncă depinde nivelul încrederii subiectului în rezultatele aşteptate şi în şansele evaluate după indicaţiile furnizate de persoana care-l conduce şi îl îndrumă[53].

---

[50] P. Bărbulescu, *Şcoala şi pregătirea pentru muncă a tineretului* (un model experimental). În: Şcoala şi producţia, Valenţe educativ-formative ale activităţii tehnico-productive, Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului, Institutul de cercetări Pedagogice şi Psihologice (coordonator: P. Bărbulescu), Bucureşti, 1975.

[51] C. P. Duncan, *Transfer in motor learning as a fonction of degree of first-task learning and inter-task similarity.* În: „Journ. of Exp. Psych.", 1953, nr. 45.

[52] G. M. Haslerud, S. Myers, *The transfer value of given and individualy derived principles.* În: „Journ. of Educ. Psych.", 1958, 40.

[53] S. Moscovici; *L'attitude: théories et recherches autour d'un concept et d'un phénomène.* În: „Bull. CERP", 1962, nr. 11.

Scanned with OKEN Scanner

Integrarea tinerilor absolvenţi are nu numai un aspect profesional, ci şi unul social-uman. În această perspectivă, pot fi înţelese într-un sens mai larg locul şi rolul muncitorului tînăr în ansamblul relaţiilor sociale umane din uzină, însemnătatea lui în activizarea capacităţilor creatoare ale colectivului de muncă din care face parte, pentru îndeplinirea sarcinilor ce-i revin întreprinderii în ansamblul economiei naţionale. Pregătirea pentru muncă presupune deci concomitent cu formarea deprinderilor de producţie, pregătirea tinerilor pentru colectivul socio-profesional în care vor trebui să se încadreze odată cu intrarea lor în muncă. În realizarea acestui deziderat, întreprinderea care tutelează şcoala profesională, prin muncitorii din colectivele de muncă în care sînt încadraţi elevii în timpul practicii în producţie, joacă rol important. Relaţia elev-muncitor, nu se limitează la cooperarea în muncă şi la informaţiile despre producţie pe care elevii le primesc de la muncitori, ci ea se manifestă şi pe alte planuri, cum ar fi acela al aspiraţiilor profesionale, al pregătirii pentru viaţa de familie[54] etc.

Elevii trebuie obişnuiţi cu viaţa şi munca în colectiv, trebuie să îndrăgească şi să înţeleagă viaţa în colectiv. Trebuie să li se dezvolte spiritul de răspundere, iniţiativa, disciplina conştientă. Formarea acestor trăsături depinde în mare măsură de modul cum profesorii şi maiştrii-instructori se achită ei înşişi de obligaţiile lor: cum îngrijesc utilajele, uneltele, cum utilizează materialele, cum organizează şi desfăşoară lecţiile în clasă, atelierul şcolar şi uzină.

O confirmare a eficacităţii muncii instructiv-educative desfăşurate în perioada şcolarităţii, cu scopul formării complexe a viitorului muncitor, este consemnată de *V. Palmer* într-un studiu întreprins asupra absolvenţilor unei şcoli de meserii din Melbourne (Australia)[55]. El arată că activitatea în cîmpul muncii a tînărului muncitor nu este condiţionată numai de componenţa echipei de muncă din care face parte şi de viaţa sa de familie, ci şi de comportarea sa anterioară, din şcoală, ca elev. În majoritatea cazurilor, atitudinea pozitivă a elevilor faţă de meseria aleasă, sîrguinţa depusă în însuşirea acesteia se manifestă şi mai tîrziu, în viaţa de întreprindere, prin productivitate crescută, contribuţie activă la viaţa colectivului de muncă şi satisfacţie personală. Această stare subiectivă a muncitorului dovedeşte că el vede în munca pe care o execută, menirea sa, rolul său în societate.

---

[54] V. Popeangă, *Relaţia dintre şcoala profesională şi întreprinderea tutelară.* V. Ţîrcovnicu, *Unele probleme ale adaptării elevilor din şcolile profesionale la profesiunea aleasă.* Ambele în: Integrarea socială a tineretului, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1969.

[55] V. Palmer, *Joung workers in their first jobs. An investigation of attitudes to work and their correlates.* În: „Occupational Psychol.", 1964, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VII

COMPETENȚA PROFESIONALĂ

Probleme generale. Pierderea competenței profesionale rezultată din diminuarea capacității de învățare a persoanei. Pierderea competenței profesionale, consecință a îmbolnăvirii sau accidentării. Rolul psihologului în expertiza capacității de muncă. Declinul competenței profesionale cauzat de probleme motivaționale individuale. Consultațiile psihologice pentru personalul întreprinderii. Aprecierea sau notarea personalului.

1. PROBLEME GENERALE

Orice profesiune poate fi desfășurată cu succes numai atunci cînd omul care o exercită corespunde prin calitățile sale psihice și fizice cerințelor ei. Deci, competența profesională (lat. *„competens-tis"=a fi capabil,* a fi în stare să efectueze o anumită muncă, activitate, în mod optim) apare ca o concordanță a calităților individuale cu cerințele profesiunii. *K. Marx* a subliniat legătura dintre cerințele variatelor forme ale muncii și anumite calități ale oamenilor care le efectuează: „Diferitele operații pe care producătorul unei mărfi le efectuează alternativ și care se împletesc în ansamblul procesului său de muncă îi cer fiecăruia o încordare și atenție diferită. O operație reclamă mai multă forță, o alta mai multă îndemînare, o a treia mai multă atenție etc. Or, același individ nu posedă toate aceste calități în același grad"[1]. Competența profesională este o însușire relativă a persoanei fiindcă ea constă în îndeplinirea optimă de către persoana respectivă a sarcinilor specifice postului de muncă pentru care a fost angajată de către o întreprindere sau instituție, iar aceste sarcini, după cum se știe, sînt mai mult sau mai puțin variabile în cursul vieții profesionale, a respectivei persoane, aceasta reușind să se adapteze, mai ușor sau mai greu la noile situații.

Competența profesională trebuie privită deci, atît sub unghiul operaționalității, al îndeplinirii cu succes a anumitor activități cît și al potențialității, adică al posibilităților dezvoltării aptitudinilor existente la un muncitor, astfel ca acesta să asimileze noi cunoștințe generale și pro-

[1] K. Marx, *Capitalul.* În: K. Marx, F. Engels, Opere, vol. 23, Editura Politică, București, 1966, p. 359.

fesionale şi să rezolve probleme noi, mai mult sau mai puţin asemănătoare cu cele pe care le-a însuşit în perioada calificării profesionale. În procesul muncii, aptitudinile oamenilor nu se prezintă separat de cunoştinţele şi deprinderile lor. Dealtfel, ele se formează şi se dezvoltă prin asimilarea şi aplicarea creatoare a cunoştinţelor şi deprinderilor, dar fără să se reducă la acestea. Aptitudinile se formează şi se dezvoltă mai încet decît cunoştinţele şi deprinderile, însă au un grad mai mare de stabilitate. Se poate vorbi de o gradare în dezvoltarea aptitudinilor pentru diferite profesiuni, începînd cu un nivel inferior al lor pentru un anumit tip de muncă, pînă la existenţa unui nivel de aptitudini desăvîrşite, cînd persoanele par modelate după modelele profesiunilor pe care le exercită. Cît priveşte incapacitatea pentru o anumită profesiune, ea nu înseamnă doar absenţa aptitudinilor necesare acelei profesiuni, a deprinderilor sau cunoştinţelor reclamate de aceasta, ci şi existenţa unor trăsături negative, potrivnice acesteia, a unor contraindicaţii. De exemplu, incapacitatea unei persoane pentru profesiunile de pilot aviator, mecanic de locomotivă etc. se datoreşte, în mare măsură, instabilităţii emoţionale, atenţiei fluctuante, mai puţin concentrate şi fără posibilităţi certe de distribuţie.

Stabilirea faptului dacă un om corespunde sau nu cerinţelor unei profesiuni nu este uşor de realizat. Este nevoie de un studiu adesea îndelungat pentru a ne da seama cu adevărat de competenţa sa profesională. Indicii principali ai acesteia pentru diferite profesiuni sînt următorii: *a) calitatea muncii* şi tempoul ei înalt; *b) capacitatea omului* de a-şi desfăşura activitatea în timpul destinat ei şi în mod constant; *c) existenţa cît mai multor elemente creatoare în muncă.* Acestea din urmă pot să se refere la perfecţionarea tempoului şi a calităţii, la procedeele de lucru etc. Iniţiativa şi creaţia îi caracterizează pe numeroşi muncitori din fabricile şi uzinele noastre. Totuşi, aceste trăsături nu sînt considerate cerinţe obligatorii în aceeaşi măsură cum este, de pildă, respectarea normelor tehnice. Un om care-şi îndeplineşte în mod conştiincios planul său de lucru, dar nu introduce în muncă elemente de creaţie nu este considerat inapt pentru activitatea respectivă. Dealtfel, prezenţa elementelor creatoare în munca oamenilor se determină destul de dificil. Pentru aprecierea posibilităţilor creatoare este important de stabilit gradul în care cunoştinţele şi deprinderile sînt prelucrate şi deci asimilate de către muncitori. Totodată este necesar de urmărit, dacă ei posedă deprinderi generalizate, fiindcă prezenţa acestora înlesneşte cumularea de profesiuni şi trecerea de la o muncă la alta, fenomen destul de frecvent în condiţiile mecanizării complexe şi automatizării producţiei.

Pe lîngă acestea, trebuie să avem în vedere şi un anumit element subiectiv al aptitudinilor pentru diferite profesiuni: satisfacţia personală a omului care desfăşoară o anumită activitate. Această stare subiectivă dovedeşte că muncitorul vede în forma respectivă de muncă menirea sa, rolul său în societate.

În strînsă legătură cu cercetarea competenţelor profesionale, trebuie să se efectueze studiul caracterologic al lucrătorilor, studiul trăsăturilor de personalitate, deoarece una şi aceeaşi activitate poate fi desfăşurată mai încet sau mai repede, cu mai multă sau mai puţină inerţie şi încor-

Scanned with OKEN Scanner

dare sau tensiune psihică; de asemenea, cu o anumită doză de emotivitate etc. În afară de aceste caracteristici, nu trebuie neglijate acele trăsături ale omului care izvorăsc din caracterul persoanei şi care se răsfrîng nu numai asupra aptitudinilor, ci şi asupra omului în general, ca personalitate. În această categorie trebuie enumerate următoarele: gradul de maleabilitate a persoanei sau, dimpotrivă, rezistenţa la influenţele din afară, critica, iniţiativa, cooperarea, stăpînirea de sine ş.a.m.d.

Desigur că un volum important de informaţii cu privire la oameni se obţine la încadrarea acestora, cu acest prilej efectuîndu-se selecţia profesională, prezentată în capitolul anterior, însă, cunoaşterea lor, sub aspectul competenţei profesionale, trebuie continuată şi după încadrarea lor în muncă. Cunoaşterea permanentă a personalului şi studierea modificărilor petrecute în conţinutul activităţilor desfăşurate în întreprindere este absolut necesară „gestiunii personalului" care, în esenţă, urmăreşte adaptarea permanentă a repartiţiei oamenilor la necesităţile întreprinderii şi la aptitudinile celor care lucrează în cadrul acesteia[2]. Gestiunea personalului are importanţă hotărîtoare pentru productivitatea muncii: cunoaşterea necesităţilor, prezente şi viitoare, de personal, atît în sfera producţiei cît şi în celelalte domenii facilitează prevederea eventualelor lipsuri sau excedente de forţă de muncă în întreprindere şi deci adoptarea măsurilor corespunzătoare.

Cum s-a mai spus în cuprinsul acestei cărţi, studiile psihologice asupra personalului au loc pe parcursul întregii vieţi profesionale a lucrătorilor: la încadrarea în muncă, în timpul şi după concediile medicale, transferări, detaşări etc. În esenţă, aceste studii permanente asupra lucrătorilor, urmăresc nu numai găsirea mijloacelor pentru dezvoltarea capacităţilor individuale, şi pe această cale, dobîndirea unui nivel înalt de competenţă, ci şi studierea fenomenului de „eroziune" a competenţelor precum şi găsirea mijloacelor pentru a împiedica acest fenomen sau măcar a-l întîrzia.

Pierderea competenţei profesionale nu este întîlnită, neapărat, la muncitorii vîrstnici[3]. Dacă este adevărat că personalul mai vîrstnic este, în general, mai susceptibil de a pierde competenţa, în comparaţie cu tinerii, lucrătorii mai vîrstnici pot totuşi să compenseze eventualul handicap, rezultat din vîrsta lor, deoarece maturitatea intelectuală sporeşte, în general, în raport cu vîrsta şi aceasta compensează declinul altor facultăţi. De multe ori, în mod eronat, se consideră că pierderea competenţei afectează mai curînd sau mai tîrziu, persoana în întregime adică sub toate aspectele şi că acest fenomen este iremediabil. Acest punct de vedere este adoptat fără discernămînt de unele persoane din conducerea întreprinderilor, poate şi de pe urma faptului că în prezent nu există încă mijloace satisfăcătoare pentru a aprecia gradul pierderii competenţei. Din cercetările efectuate asupra unor persoane care depăşiseră vîrsta de 60 de ani, a rezultat că declinul este mai rapid în ce

---

[2] P. Jardillier, *L'organisation humaine des entreprises*, Paris, P.U.F., 1965 p. 83.

[3] R. Bonnardel, *L'évolution des capacités mentales en fonction de l'age (17—40 ans) étude portant sur des groupes d'ouvriers professionnels*. În: „Le travail humain", 1965, nr. 1—2.

Scanned with OKEN Scanner

privește reacțiile motorii și aptitudinea de a asimila noțiuni și relații complexe[4]. Desigur că aceste remarci nu sînt aplicabile pentru toate persoanele, ele reflectînd doar media.

2. PIERDEREA COMPETENȚEI PROFESIONALE REZULTATĂ DIN DIMINUAREA CAPACITĂȚII DE ÎNVĂȚARE A PERSOANEI

Sporirea standardelor productivității care are, adesea, ca efect neutralizarea unor competențe, rezultă mai ales din schimbările tehnologice și se exprimă prin ritmuri înalte ale muncii, exigențe față de precizia activităților, eforturi intelectuale de durată etc. Într-o astfel de situație persoana apare ca o victimă a progresului inevitabil și soluția optimă este ca ea să găsească un alt post de muncă în care să poată utiliza competența sa. Acest fapt ridică problema transferului, adică reutilizarea unor competențe formate pentru anumite tipuri de activitate în alte tipuri de activitate și se realizează cu atît mai ușor cu cît caracteristicile și exigențele noului post de muncă sînt mai apropiate de cele ale vechiului post.

În legătură cu posibilitatea transferului în alte posturi de muncă este important ca individul să nu piardă capacitatea de a învăța, a însuși permanent cunoștințe, a le transfera și utiliza pe cele vechi în rezolvarea unor noi situații profesionale. Pentru obținerea acestor rezultate sînt utilizate, mai ales, următoarele procedee: *a)* colaborarea muncitorilor la acțiunea de ameliorare a tehnologiilor și condițiilor muncii. Această colaborare obligă pe muncitori să-și analizeze posturile de muncă, să gîndească mai profund asupra operațiilor de muncă desfășurate la aceste posturi și să studieze relațiile mai subtile dintre componentele muncii lor[5], pe această cale dezvoltîndu-și aptitudinile de care au nevoie atunci cînd se pune problema schimbării muncii. *b)* Procedeul utilizat în unele țări anglo-saxone, sub denumirea de „seconding" („pe locul al doilea" sau „în al doilea rînd"). Periodic, se încredințează lucrătorilor sarcini care diferă mult de cele pe care le îndeplinesc obișnuit, cu scopul de a-i determina să dobîndească informații în domenii noi și a obține performanțe satisfăcătoare nu numai în sectorul în care își desfășoară activitatea profesională pentru care au calificarea, ci și în alte domenii. *c)* Participarea la cursuri speciale și seminarii desfășurate pe teme foarte diverse și adesea, mult distanțate de calificările muncitorilor. În astfel de prilejuri, cursanții nu numai că dobîndesc noi cunoștințe dar își mențin și își dezvoltă capacitatea de a învăța. În intervalele dintre aceste cursuri sau seminarii întreprinderile și instituțiile au datoria de a stimula personalul pentru a asimila, independent, noi cunoștințe privitoare la utilajele și tehnologiile introduse de curînd în uzină.

---

[4] W. T. Singleton, *The change of movement timing with age.* În: „Brit. J. Psychol.", 1954, nr. 3.

[5] I. Iancu, Gh. Zapan, C. Botez și G. Cristian, *Analiza psihologică a muncii la țesătoare.* În: Culegere de Studii de Psihologie, Editura Academiei, București, 1953, p. 76.

Scanned with OKEN Scanner

3. PIERDEREA COMPETENȚEI PROFESIONALE, CONSECINȚĂ A ÎMBOLNĂVIRII SAU ACCIDENTĂRII. ROLUL PSIHOLOGULUI ÎN EXPERTIZA CAPACITĂȚII DE MUNCĂ

Expertiza capacității de muncă este un proces medical prin care se stabilește capacitatea de muncă a unui bolnav, fost bolnav sau accidentat, proces la care participă și psihologul. Ce se înțelege prin „capacitate de muncă" sau „capacitatea profesională"? În *Capitalul, K. Marx* a precizat că „Prin forță de muncă sau capacitate de muncă se înțelege totalitatea aptitudinilor fizice și intelectuale pe care le posedă organismul, personalitatea vie a omului și pe care omul le pune în funcțiune atunci cînd produce valori de întrebuințare de un fel oarecare"[6]. De asemenea, K. Marx a precizat că diferențele dintre capacitatea de muncă a diferitelor persoane duc la diviziunea muncii între aceste persoane iar diviziunea, la rîndul ei, întărește, dezvoltă aceste diferențe.

Constituția țării noastre, garantînd dreptul la muncă pentru toți cetățenii patriei, prevede în același timp și asigurarea condițiilor pentru desfășurarea normală a muncii. Astfel, durata zilei de muncă este stabilită la 8 ore, în curs de reducere conform documentelor de partid și de stat și fiind sub această limită pentru activitățile cu condiții grele de desfășurare; totodată este asigurat dreptul la concediul de odihnă plătit, precum și echipamentul de protecție pentru anumite munci etc.

O preocupare de seamă a institutelor medico-sanitare este depistarea la timp, în stadiile de început, a îmbolnăvirilor și intoxicațiilor profesionale. Aceasta în scopul de a se putea lua din vreme măsurile necesare pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și de apărare a sănătății celor ce muncesc. Ministerul Sănătății a stabilit obligativitatea controlului medical preventiv și periodic al încadraților. Rezultatele acestui control se concretizează în indicațiile date celor bolnavi și în elaborarea unor măsuri de îmbunătățire a condițiilor sanitare și de lucru în întreprinderi.

Periodicitatea controlului medical este stabilită în funcție de nocivitatea diferitelor locuri de muncă: de exemplu, pentru muncitorii de la extracția carbonatului de plumb — o dată la 6 luni; pentru cei de la fabricarea tetraetilului de plumb — o dată la o lună; pentru lucrătorii din domeniul extracției minereurilor care conțin peste 10% cuarț — o dată la 6 luni ș.a.m.d.[7]

Există instrucțiuni precise privind contraindicațiile medicale legate de încadrarea muncitorilor în secțiile cu condiții grele de muncă, care ar putea fi dăunătoare sănătății lor[8]. De pildă, în acelea unde se lucrează cu benzol, toluen, xilol nu pot fi încadrați muncitori care suferă de afec-

---

[6] K. Marx, *Capitalul*, Cartea I, vol. I. În: K. Marx, F. Engels, Opere, vol. 23, Editura Politică, București, 1966, p. 180.

[7] P. Manu, *Igiena muncii și boli profesionale*, Editura Medicală, București, 1957.

[8] Ordinul Ministerului Sănătății nr. 139/1953, anexa 3 (după P. Manu, *op. cit.*).

Scanned with OKEN Scanner

ţiuni ale sistemului nervos central, epilepsie, stări nervoase manifeste, tulburări psihice sau maladii evidente ale ficatului.

Există de asemenea instrucţiuni pentru amplasarea şi proiectarea întreprinderilor industriale. Acestea se referă la cubajul încăperilor de lucru, la încălzit, iluminat. Scopul activităţii sanitare la care ne referim este scăderea continuă a morbidităţii generale şi profesionale şi creşterea capacităţii de muncă şi a productivităţii muncii.

Îmbolnăvindu-se sau accidentîndu-se lucrătorul nu mai poate desfăşura munca, devine incapabil de a o presta. Incapacitatea de muncă poate fi definitivă sau temporară şi este posibil să privească orice muncă sau exclusiv profesiunea avută. În această ultimă situaţie, expertiza capacităţii de muncă trebuie să stabilească formele şi intensitatea activităţilor accesibile omului, asigurîndu-i-se astfel posibilitatea de a participa în continuare la munca productivă. Ea indică totodată măsurile de tratament pentru restabilirea sănătăţii celui în cauză.

Expertiza medicală a capacităţii de muncă o efectuează serviciile corespunzătoare din cadrul policlinicilor care stabilesc invaliditatea, gradul de invaliditate şi termenul în care trebuie procedat la reexaminarea bolnavului. În Bucureşti există şi un institut de expertiză a capacităţii de muncă, care sprijină şi îndrumează întreaga reţea de expertiză a capacităţii de muncă din ţara noastră.

Invaliditatea este pierderea parţială sau totală, temporară sau definitivă a capacităţii de muncă, datorită bolilor sau accidentelor. Legislaţia ţării noastre prevede trei grupe de invaliditate: *grupa I* unde se încadrează cei care şi-au pierdut total capacitatea de muncă şi trebuie îngrijiţi de o altă persoană; *grupa a II-a* cuprinde invalizii ce nu mai pot lucra în nici o profesiune, dar care nu au nevoie de ajutorul permanent al unei alte persoane; în *grupa a III-a* intră persoanele cu capacitate de muncă redusă, ele avînd posibilitatea să lucreze un număr mai mic de ore în profesiunea lor sau într-o profesiune mai uşoară[9].

Comisia pentru expertiza capacităţii de muncă se ocupă de plasarea în muncă a invalizilor de gradul al III-lea şi de adaptarea acestora la o nouă activitate. Pentru rezolvarea acestor probleme, membrii comisiei trebuie să posede temeinice cunoştinţe de clinică, igienă şi fiziologie a muncii, dar şi cunoştinţe de psihologia muncii şi pedagogie. Încadrarea în muncă a invalizilor se face în întreprinderi industriale de stat, cooperative de invalizi şi instituţii. Pentru invalizii care nu dau randamentul corespunzător în întreprinderi şi cooperative au fost înfiinţate cămine-atelier — unităţi de asistenţă socială cu caracter productiv. În aceste unităţi munca este organizată în condiţii speciale, după posibilităţile de muncă ale invalizilor. Pentru cei cu infirmităţi grave, care nu se pot deplasa, a fost organizată, prin cooperativele de invalizi, munca la domiciliu.

Din momentul îmbolnăvirii sau accidentării şi pînă în momentul cînd este redat muncii, omul străbate un drum lung, adeseori anevoios, fiind ajutat atît de medici cît şi de psihologi. În acest interval de timp este necesar să se realizeze atît reabilitarea medicală, cît şi cea profesională[10].

---

[9] *Enciclopedie medicală populară, A.B.C.-ul sănătăţii* (sub red. acad, T. Burghele), Editura medicală, Bucureşti, 1964.

[10] F. D. Gulhamet, *Contribution à l'étude de la rehabilitation des diminuès physiques en France et à l'étranger*, Paris, 1962, p. 23—30.

Scanned with OKEN Scanner

Scopul reabilitării medicale este acela de a dezvolta capacităţile intacte şi, în limita posibilului, de a crea altele noi. Reabilitarea medicală începe de la bilanţul posibilităţilor existente ale invalidului, de la evaluarea potenţialului său fizic şi intelectual. Avînd în vedere că oamenii reacţionează diferit faţă de infirmităţile personale, în reabilitarea medicală se începe, de obicei, cu reabilitarea psihică. Invalidul trebuie să participe activ la însănătoşirea lui, obişnuindu-se cu ideea necesităţii de a-şi relua munca şi de a fi folositor familiei şi societăţii. Este recomandabil să se discute amical cu bolnavul, explicîndu-i-se infirmitatea, scopul tratamentului etc. Totodată trebuie studiate interesele sale, aptitudinile, ataşamentul faţă de profesiune, condiţiile în care a desfăşurat-o. Reabilitarea medicală a invalidului urmăreşte ca acesta să-şi redobîndească şi forţa musculară, precum şi posibilitatea de a efectua mişcările necesare vieţii de toate zilele. În această direcţie, se utilizează: *kineterapia* (exerciţiile fizice individuale şi colective); *mecanoterapia* (o serie de aparate, cum ar fi bicicleta ortopedică); *balneoterapia* (băi cu aburi, duşuri, hidromasajul); *ergoterapia* (însuşirea unei munci manuale care ameliorează infirmitatea). Prin ergoterapie se poate urmări nu numai un scop terapeutic; ea poate servi şi reorientării profesionale a invalidului, trezindu-i interese profesionale noi[11]. În reabilitarea medicală se recurge şi la aparate ortopedice (proteze), prin care se înlocuieşte un segment al mîinii sau al piciorului sau chiar în întregime membrul amputat.

Cînd invalidul s-a consolidat funcţional, se trece la reabilitarea sa profesională. Cunoscîndu-se precis infirmitatea, efectuîndu-se studii asupra diferitelor posturi de muncă şi profesiuni — în special de către psihologi şi fiziologi[12] — se urmăreşte ca invalidul să se încadreze în vechea lui profesiune sau eventual într-una înrudită. Pentru aceasta trebuie avute în vedere şi marile posibilităţi compensatorii de care dispune organismul omenesc.

De exemplu, dacă unui lucrător i s-au amputat cîteva degete de la mînă, s-ar putea ca el să ajungă prin exerciţii să lucreze tot atît de bine ca înainte, cînd le avea intacte. În alte cazuri, funcţiunea care lipseşte, datorită absenţei organului, se realizează cu ajutorul organului simetric. De pildă, lipsind mîna dreaptă, operaţiile executate cu această mînă vor putea fi efectuate cu mîna stîngă.

În timp ce la nevăzători[13] se dezvoltă mult sensibilitatea kinestezică şi olfactivă, la surzi există alte modalităţi de compensare[14]. Există însă profesiuni care pretind cu obligativitate anumite calităţi sau însuşiri din partea celor care le exercită. Lipsa unor astfel de calităţi nu poate fi compensată. De exemplu, sensibilitatea vizuală şi cea cromatică

---

[11] Alexandru Al. Popescu, *Ergoterapie. Organizare. Finanţare, Desfăşurare*, Editura Medicală, Bucureşti, 1975.

[12] M. Faisan, *La rééducation des diminués physiques. Le devenir professionnel, après plusieurs années des anciens stagiaires des centres spécialisés*. În: „Bull. CERP", 1959, nr. 8.

[13] D. Damaschin, *Probleme psihologice şi pedagogice ale orientării profesionale şi ale încadrării în procesul muncii a deficienţilor de vedere*. În: D. Damaschin, Defectologia, Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, p. 255—272.

[14] C. Pufan, *Clasificarea, cauzele şi protezarea surdităţii*. În: C. Pufan, *Probleme de surdo-psihologie*, vol. 1, Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1972, p. 41—60.

Scanned with OKEN Scanner

sînt absolut necesare în muncile şoferului, mecanicului de locomotivă etc. Absenţa lor nu poate fi compensată prin dezvoltarea altora.

Totalitatea acţiunilor întreprinse de personalul competent (medici, fiziologi, psihologi etc.) în vederea pregătirii invalidului pentru reîntoarcerea lui la locul de muncă de mai înainte poartă denumirea de reabilitare sau readaptare profesională.

Atunci cînd invalidul, după vindecare, nu poate să-şi reia vechea profesiune, el trebuie reorientat profesional, adică îndrumat spre o nouă profesiune, în conformitate cu aptitudinile existente. Este necesar ca el să fie ajutat să înveţe această profesiune.

În literatura de specialitate nu s-a încercat pînă acum o clasificare a profesiunilor compatibile sau necompatibile cu o anumită invaliditate. O asemenea sarcină este foarte dificilă, întrucît orice infirmitate, precum şi reeducarea profesională sînt strict individuale. Există însă unele reguli generale în această privinţă, care trebuie să fie reţinute. Prima dintre ele se referă la faptul că profesiunea propusă invalidului trebuie să asigure cîştigul necesar existenţei acestuia. O altă regulă cere ca să fie aleasă acea profesiune la care pot fi utilizate capacităţile fizice şi intelectuale intacte, precum şi vechea experienţă profesională şi de viaţă. De asemenea, trebuie studiate şi determinate posturile de muncă adecvate invalizilor sau indicate a fi amenajate pentru activitatea acestora (unele modificări ale maşinilor, mecanizarea unor transporturi de materiale etc.). Totodată se cere a fi studiat modul de adaptare la muncă a invalizilor reorientaţi profesional, precum şi influenţa exercitată asupra lor de noile condiţii de lucru[15].

4. DECLINUL COMPETENŢEI PROFESIONALE CAUZAT DE PROBLEME MOTIVAŢIONALE INDIVIDUALE

Dintre problemele motivaţionale care pot determina diminuarea competenţei, menţionăm următoarele[16]: *a*) Subaprecierea constantă a propriilor capacităţi. Persoanele în cauză ajung să realizeze performanţe inferioare celor de care sînt în mod real capabile. Mai mult, în cazul cînd li se oferă ocazia avansării profesionale, ele preferă să rămînă la nivelul actual în ierarhia întreprinderii sau chiar să coboare decît să consimtă un nivel mai înalt de responsabilitate. Pentru a împiedica declinul profesional al acestor oameni este important ca ei să fie ajutaţi să-şi întărească încrederea în forţele proprii. Totodată, să nu exagereze dificultăţile ce le stau în faţă şi să nu minimalizeze propriile aptitudini. *b*) Individul adoptă o anumită atitudine, care constă în aceea că el apreciază că nu va beneficia de pe urma eforturilor pentru a spori sau chiar menţine nivelul competenţei actuale. Acest fenomen are loc cînd persoana

[15] Jean Roger, Georges Ottinger, *La réadaptation fonctionnelle de 300 accidentés du travail au Centre de traumatologie de Strassbourg*, Hoselle, 1955, p. 70—90.

[16] Saul Gellerman, *Les motivations clef d'une gestion efficace*, traduit de l'américain par Serge Cagnolari, Dunod, 1971, p. 145—149.

Scanned with OKEN Scanner

dispune de venituri exterioare şi deci nu depinde de munca sa; cînd avantajele pe care ar putea să le obţină de pe urma sporirii competenţei, sînt nesigure sau prea îndepărtate şi, cînd ascensiunea la un post mai înalt ar determina schimbări, dificil de îndeplinit, în stilul său de viaţă (schimbarea domiciliului, a mediului tehnic şi social, orarii diferite de muncă etc.) şi deci, persoana preferă „statu-quo", adică să fie mai slab remunerată şi subutilizată, sub aspectul aptitudinilor, decît să suporte schimbări. Astfel de persoane sînt, uneori, apreciate de cei din jur ca indolente. c) Cînd viaţa supune persoana la „încercări" pentru care ea nu este pregătită şi pe care nu le poate domina. Astfel de încercări, mai ales cînd acţionează „în lanţ", pot determina un declin al competenţei acesteia care poate fi tranzitoriu sau permanent, după cum individul este sau nu în stare să regăsească încrederea în el însuşi.

5. CONSULTAŢIILE PSIHOLOGICE PENTRU PERSONALUL ÎNTREPRINDERII („COUNSELLING"-UL)

Aceste consultaţii urmăresc rezolvarea unor probleme personale sau intime ale oamenilor şi totodată, ameliorarea relaţiilor interpersonale. Psihologul care oferă sfaturi trebuie să dispună, între altele, de două calităţi importante: *a) să ştie să asculte* pe alţii, deoarece, adesea, anumite „bariere" grevează capacitatea de ascultare[17]: tendinţa de a aproba sau dezaproba, cu orice preţ relatările unei persoane chiar din primele momente cînd respectiva persoană începe aceste relatări (pentru a nu greşi în această evaluare, cel care ascultă trebuie să se înarmeze cu răbdare şi discernămînt); suprareacţia la conţinutul celor relatate: uneori, cel care ascultă o relatare îşi vede ameninţată, una din ideile sale favorite şi plănuieşte o întrebare prin care să încurce pe interlocutor. Aceste „bariere" împiedică pe cel care ascultă să-şi amîne evaluarea pînă va ajunge la înţelegerea celor relatate. De multe ori, cel care ascultă acordă, preponderent, atenţie, evenimentelor şi nu ideilor prezentate; *b) să înţeleagă* pe alţii: atitudinile, frustrările şi motivaţiile lor. „Counselling"-ul se întemeiază şi pe o anumită particularitate a fiinţei umane: necesitatea de a se destăinui şi a-şi exprima părerile personale. Prin povestirea realizată de muncitor se obţine *„catharsis-ul"*, eliberarea sau măcar reducerea tensiunii emotive trăită de acesta în situaţiile dramatice şi astfel se ajunge la atenuarea frustrării.

Este de dorit ca prin discuţia purtată cu lucrătorul, acesta să ajungă să se cunoască mai bine pe sine, să-şi dea seama de propriile-i probleme, rolul psihologului-consilier fiind acela de „a-l ajuta să se ajute" deoarece se ştie că, persoanele frustrate au tendinţa de a se îndoi de valoarea existenţei lor şi a se lamenta, declarînd că nu vor putea să realizeze nimic în viaţă. Muncitorul trebuie să ia cunoştinţă că există o soluţie pentru eliminarea sau depăşirea obstacolului care împiedică atingerea obiectivului urmărit.

[17] Eugène Raudsepp, *How to sharpen jour listening skills*. În: Machine Design, 1968, nr. 11.

Scanned with OKEN Scanner

6. APRECIEREA SAU NOTAREA PERSONALULUI

Aprecierea, cotarea sau notarea personalului („merit rating") poate fi definită ca o acțiune de considerare sau evaluare a subordonaților de către superiorii lor ierarhici, în funcție de rezultatele muncii și de modalitățile prin care au obținut aceste rezultate. În esență, ea se realizează pornind de la produsele obținute în munca sa de fiecare individ și comparînd rezultatele acestuia cu rezultatele celorlalți pentru a obține o clasificare, o ierarhie a indivizilor în funcție de valoarea lor profesională. De reținut că aprecierea obiectivă a valorii profesionale necesită studiul prealabil al postului de muncă în vederea precizării exigențelor lui, fiindcă raportările nu trebuie făcute la „calitățile" sau „defectele personale", ci la comportamentul mai mult sau mai puțin adaptativ al lucrătorului, manifestat în funcționarea specifică a postului de muncă. De aici rezultă că aprecierea lucrătorului obținută prin compararea aptitudinilor și comportamentului său de muncă urmărește determinarea potențialului său, a competenței profesionale. Îndeplinirea acestui obiectiv se încheie, fie prin îndrumarea lui în vederea perfecționării, fie în direcția deservirii unui alt post de muncă, deosebit de cel în care și-a desfășurat activitatea pînă în momentul aprecierii. Această apreciere permite determinarea posturilor susceptibile de a fi adecvate unui lucrător sau altuia și pe cele care, cu orice preț, nu trebuie să li se încredințeze.

Pentru psihologii din întreprinderi, aprecierea personalului constituie un mijloc de verificare și control al examenelor psihologice efectuate asupra respectivilor lucrători și mai ales al examenului de selecție profesională. Multe aprecieri se dovedesc defectuoase, fiindcă se bazează pe criterii variabile, fragmentare și sînt insuficient nuanțate, adică sînt foarte asemănătoare astfel încît lucrătorii pot fi doar greu diferențiați pe baza acestor aprecieri. De multe ori nu sînt formulate clar și nu sînt motivate.

Aprecierea sau notarea sistematică a personalului necesită cîteva măsuri prealabile[18]:

1. Stabilirea comisiei care va efectua aprecierea personalului. Din această comisie nu pot lipsi șeful direct al celor care urmează să fie apreciați, reprezentanții serviciului „personal", ai sindicatului ș.a.m.d.

2. Stabilirea sistemului de notare: criteriile și calificativele. Informarea personalului asupra acestui sistem de notare, nu prin simpla afișare a unei circulare. Astfel oamenii vor fi reuniți pe echipe de muncă sau servicii și vor asculta expunerea membrilor comisiei care au stabilit sistemul de apreciere.

3. Instruirea comisiilor care se ocupă de aprecierea lucrătorilor. Această acțiune este deosebit de importantă deoarece *H. Piéron*[19] și

[18] *Legea nr. 12/1971* privind încadrarea și promovarea personalului din unitățile socialiste stipulează introducerea sistemului de apreciere anuală și acordarea de calificative personalului tehnic-economic și administrativ.

[19] H. Piéron, *Méthodologie psychotechnique*. În: Traité de Psyhologie appliquée, vol. II, P.U.F., 1952, p. 110—125.

Scanned with OKEN Scanner

R. Bonnardel[20] au constatat că între aprecierile efectuate de diferiţi experţi se constată corelaţii scăzute. Ele rezultă, desigur, din insuficienta pregătire a membrilor comisiei pentru aprecierea semenilor la care se adaugă, după părerea unor specialişti, aptitudinile celor care apreciază. După *R. Taft*[21], precizia aprecierii se află în relaţie pozitivă cu inteligenţa, maturitatea emoţională, posibilitatea de a adopta o atitudine detaşată şi impersonală ş.a.m.d.

Metodele mai importante pentru determinarea valorii profesionale individuale sînt următoarele:

A. Utilizarea scalelor de apreciere

Acestea sînt sisteme grafice de notare avînd un număr diferit de trepte sau gradaţii (5, 10, 20), pentru fiecare lucrător trebuind să se stabilească treapta pe care se situează acesta din punctul de vedere al unei caracteristici: cooperarea în muncă, iniţiativa, autoritatea etc.

Inconvenientul scalelor de apreciere: fiecare lucrător fiind apreciat independent de ceilalţi, se constată uneori că aprecierile (notele) se acumulează la extremitatea cea mai ridicată a scalei, ceea ce îngreuiază diferenţierea, ierarhizarea lucrătorilor respectivi. Spre exemplu, utilizînd o scală cu *20* de trepte (*0—20*), se constată că majoritatea notelor se grupează la nivelurile *18, 19, 20*. Alteori, se utilizează cu precădere, treptele mijlocii ale scalei. Utilizînd o scală cu 10 trepte, unele persoane care trebuie să aprecieze acordă cu precădere note de *7* şi *8*.

Rezultă necesitatea de a instrui în aşa fel pe cei care apreciază personalul încît să înţeleagă necesitatea de a diferenţia şi ierarhiza cu fineţe capacităţile umane şi indivizii, utilizînd întreaga scală de notare.

B. Comparaţia muncitorilor între ei

Aceasta presupune ca fiecare membru al unui colectiv să fie confruntat cu ceilalţi membri ai acestui colectiv, din punctul de vedere al unei singure caracteristici (perseverenţa în muncă, disciplina ş.a.) sau din punctul de vedere al mai multor caracteristici. Această metodă are 3 variante:

a) Comparaţia prin ranguri. Aprecierea fiecărui muncitor în raport cu ceilalţi şi clasificarea, în ordinea rangului sau meritului: cel mai bun, f. bun ş.a.m.d. În cazul cînd în apreciere sînt luate în consideraţie mai multe caracteristici, rangurile trebuie stabilite pentru fiecare caracteristică. Desigur că procedeul comparaţiei ajută pe cei care efectuează aprecierea să evite erorile. Cînd grupul este numeros, clasamentul este însă incert. Acest inconvenient poate fi atenuat utilizînd „distribuţia" forţată, despre care vom vorbi mai jos.

b) Comparaţia „perechilor". Se compară fiecare lucrător cu toţi ceilalţi dintr-un atelier, serviciu sau grupă de muncă, din punctul de vedere al unei singure calităţi. Cota fiecăruia este egală cu numărul inşilor cărora le este superior, din punctul de vedere al respectivei calităţi. In-

[20] R. Bonnardel, *L'adaptation de l'homme à son métier*, 1943, P.U.F., p. 78—108, R. Bonnardel, *Un exemple de difficultés soulevées par la question des critères professionnels*. În: Travail humain, 1962, nr. 15.

[21] R. Taft, *The ability tot judge people*. În: „Psych. Bull." 1955, nr. 68.

Scanned with OKEN Scanner

convenientul comparaţiei perechilor apare în numărul foarte ridicat al comparaţiilor, chiar pentru un număr relativ restrîns de subiecţi studiaţi. Utilizînd formula pentru calculul numărului perechilor $= \frac{N(N-1)}{2}$, observăm că pentru 20 persoane numărul perechilor va fi $\frac{20(20-1)}{2} = 190$, iar pentru 100 persoane: $\frac{100(100-1)}{2} = 4\,950$ perechi. Soluţia este de a diviza grupa de muncitori sau „serviciul", cînd sînt numeroase, în subgrupe pentru a uşura comparaţia subiecţilor.

c) *Distribuţia forţată.* Se utilizează în cazurile unor colective numeroase. Ţinîndu-se seama de proporţiile repartiţiei gaussiene (*10%* f. buni, *20%* buni, *40%* mijlocii, *20%* slabi, *10%* f. slabi) se indică celor care apreciază membrii unui colectiv de muncitori care cuprinde spre exemplu 150 persoane, numărul subiecţilor care trebuie să figureze, la diferitele niveluri ale aprecierii. În exemplul luat, din 150 muncitori, nu trebuie să figureze mai mult de 15 ca f. buni, 30 buni, 60 mijlocii, 30 slabi, 15 f. slabi.

Această metodă simplă poate deveni analitică dacă în loc de repartizarea globală a lucrătorilor, comisia de apreciere va efectua mai multe repartiţii succesive, pornind de la criterii diferite. Spre exemplu, ierarhizarea lucrătorilor din punct de vedere al perseverenţei în muncă, comportării la postul de muncă etc.

C. Alegerea forţată

Constă în a propune comisiei care se ocupă de aprecierea personalului fraze care descriu un comportament. Aceasta trebuie să răspundă, barînd pe „da", în cazul cînd subiectul care este apreciat nu dovedeşte acest comportament; barînd pe „nu" dacă subiectul apreciat prezintă acest comportament. Exemplu:

— Calm în orice împrejurare . . . . . Da, Nu
— Nu primeşte sugestii . . . . . Da, Nu
— Se lasă dirijat, condus . . . . . Da, Nu
ş.a.m.d.

Acest procedeu se aseamănă cu chestionarul şi deci trebuie despuiat (inventariat) statistic.

D. „Incidentul critic"

Procedeelor prezentate mai înainte li se poate reproşa subiectivitatea şi discontinuitatea fiindcă sînt utilizate o dată pe an cînd trebuie efectuată aprecierea scrisă a lucrătorilor. Pe bună dreptate se poate afirma deci că ele pot fi influenţate de comportamentul lucrătorului „în ajun". Studiile efectuate de *J. C. Flanagan* au demonstrat că în muncă pot fi determinate aşa-zisele „incidente critice" adică comportamente pe care comisia care se ocupă de aprecierea oamenilor le consideră ca indicii ale unei foarte bune sau, dimpotrivă, foarte slabe munci. Înregistrarea incidentelor critice pentru o muncă oarecare necesită cercetare îndelungată. Odată ce a fost întocmită lista incidentelor critice dintr-un post de muncă, maistrul sau şeful de echipă va nota la sfîrşitul fiecărui schimb

Scanned with OKEN Scanner

de muncă incidentele critice remarcate în activitatea fiecărei persoane din subordinele lui. O dată pe lună va efectua o sinteză a observaţiilor şi le va comenta cu fiecare subordonat în parte, indicîndu-i mijloacele de ameliorare.

Cu ajutorul „incidentelor critice" se urmăreşte găsirea unor criterii obiective şi aprecierea continuă a celor încadraţi.

În afară de alegerea metodei corespunzătoare pentru apreciere, este necesară stabilirea planului de notare, alcătuirea fişei de apreciere a personalului: stabilirea rubricilor acestei fişe.

Cu ajutorul acestei fişe vor fi recoltate datele obiective pe baza cărora se realizează evaluarea globală a competenţei încadratului. În principiu[22], se consideră că fişa de notare a personalului trebuie să conţină 3 categorii de rubrici: *a*) *rezultatele muncii* (date referitoare la cantitatea şi calitatea muncii, respectarea normelor muncii etc.); *b*) *cunoştinţe şi capacităţi* (nivelul cunoştinţelor profesionale; dacă ar fi capabil să efectueze activităţi care i-ar pretinde cunoştinţe şi capacităţi mai înalte etc.); *c*) *comportamentul în muncă* (faţă de întreprindere, activitatea desfăşurată la postul de muncă; superiori, colegi, subalterni).

În fiecare din cele trei categorii se pot realiza subrubrici. Spre exemplu, în rubrica *„Rezultatele muncii":* cantitatea muncii; calitatea muncii; atitudinea faţă de schimbările care intervin în muncă. În rubrica *„Cunoştinţe şi capacităţi":* cunoştinţele profesionale; înţelegerea instructajelor; organizarea muncii: cunoştinţe şcolare ş.a., iar în rubrica *„Comportamentul în muncă"* pot fi introduse subrubrici: exactitatea sau punctualitatea; absenteismul etc.

Fişa nu trebuie să conţină prea multe rubrici, însă cele existente trebuie să fie bine precizate. Pentru fiecare rubrică este stabilită o gamă de trepte, cel mai adesea cinci trepte, prima treaptă corespunzînd celei mai defavorabile aprecieri („f. slab"), iar ultima treaptă celei mai favorabile aprecieri („f. bun"). Această categorisire impune comisiei care efectuează aprecierea să aleagă una din cele cinci soluţii posibile[23]. De exemplu pentru rubrica „iniţiativă":

— *Treapta I* („f. slab"): „Nu ia niciodată iniţiative; are nevoie de indicaţii foarte precise pe care nu le depăşeşte niciodată".

— *Treapta a II-a* („slab"): „Lucrează în cadrul indicaţiilor primite, contează pe ajutorul altora; rar ia iniţiative".

— *Treapta a III-a* („satisfăcător): „Efectuează munca aşa cum i se cere; uneori dă sugestii; ia unele iniţiative".

— *Treapta a IV-a* („bun"): „Încearcă frecvent să-şi îmbunătăţească munca; în general ia iniţiativele pe care le consideră utile".

— *Treapta a V-a* („f. bun"): „Are multe idei; îşi dă seama de ce trebuie să realizeze; ia orice iniţiative care se impun".

---

[22] P. Jardillier, *L'organisation humaine des entreprises*, P.U.F., 1965, p. 70; C. Botez şi M. Mamali, *Aprecierea obiectivă a personalului tehnico-administrativ din întreprinderi.* În: „Caiet Documentar", 1970, nr. 4 al Ministerului Muncii, Centrul de documentare şi publicaţii; C. Botez, M. Mamali şi I. Florea, *Criterii de apreciere a valorii profesionale pentru personalul tehnic administrativ din întreprinderi.* În: „Revista de psihologie", 1973, nr. 1.

[23] C. Botez şi M. Mamali, *op. cit.* În: „Caiet Documentar", 1970, nr. 4, p. 61—68.

Scanned with OKEN Scanner

La fiecare rubrică se acordă un număr de puncte în funcţie de treapta la care se situează caracteristica apreciată. De exemplu, pentru treapta I la „iniţiativă“ („f. slab“), se acordă un punct; treapta a II-a („slab“), două puncte; treapta a III-a („satisfăcător“), trei puncte ş.a.m.d. După ce au fost completate toate rubricile, se poate stabili un fel de „profil al aprecierii“ prin adunarea punctelor acordate pentru fiecare rubrică, obţinînd astfel o notă globală sau generală a muncitorului care a fost notat sau apreciat. Uneori, se acordă ponderări, valoare sau greutate, coeficienţilor unor rubrici, în funcţie de importanţa lor, pentru profesiunea exercitată de un lucrător. De exemplu, dacă rubrica „iniţiativă“ este mai puţin importantă decît rubrica „calitatea muncii“, într-o anumită profesiune şi dacă s-a acordat coeficientul *1* pentru „iniţiativă“, se poate acorda *2* sau *3* pentru „calitatea muncii“.

Unii autori[24] susţin că aprecierea finală asupra încadratului trebuie să evidenţieze „punctele forte“ ale oamenilor, în felul acesta orientînd profesia fiecărui lucrător şi favorizînd dezvoltarea sa, însă, totodată să atragă atenţia şi asupra „punctelor slabe“ pentru a se putea acorda respectivilor lucrători o formare suplimentară sau a se lua măsuri de înlocuirea lor din posturile pe care le ocupă. În general, aprecierile asupra lucrătorilor trebuie să furnizeze conducerii întreprinderii, bazele necesare planurilor şi deciziilor în vederea formării, remunerării, promovării şi transferării lucrătorilor.

Cînd aprecierea personalului este realizată în mod obiectiv de către comisia însărcinată cu această acţiune şi utilitatea ei înţeleasă de toţi încadraţii, ea constituie un mijloc de stimulare a muncii şi ameliorare a moralului sau climatului întreprinderii.

[24] M. M. Bonnaire şi alţii, *Techniques modernes des chois des hommes*, Editions d'Organisation, Paris—Bruxelles, 1965, p. 331—340.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul VIII

AMBIANȚA MUNCII

PROBLEMELE PSIHOLOGICE ALE ADAPTĂRII MAȘINILOR ȘI MEDIULUI MUNCII LA OM

Cîteva date generale. Ambianța socială a muncii: rolul și semnificația interrelațiilor umane în colectivele de muncă; echipa de muncă; conducerea; comunicarea și informarea. Ambianța fizică a muncii: factorul termic; factorul sonor și vibrațiile; factorul luminos; amenajarea spațiului de muncă. Raționalizarea mișcărilor. Timpul de lucru.

1. CÎTEVA DATE GENERALE

În capitolele anterioare, destinate „Psihologiei personalului" s-a insistat asupra adaptării oamenilor la mașini și mediul de muncă presupunînd că posturile de muncă ar fi, relativ, invariabile și dintre toate persoanele care candidează pentru aceste posturi ar fi selecționate doar acelea care posedă calitățile necesare, corespunzătoare exigențelor permanente ale acestor posturi de muncă. Procedînd astfel este posibil să se găsească puține persoane care să întrunească toate calitățile solicitate de respectivele posturi. Fenomenul acesta a devenit și mai evident în timpul celui de-al doilea război mondial cînd problema recrutării cadrelor necesare, în special pentru sectoarele foarte pretențioase ale armatei: aviație, marină, artilerie ș.a.m.d. a devenit acută, fiindcă tot mai puțini candidați corespundeau în întregime solicitărilor complexe ale utilajului militar. Deci, selecția profesională s-a dovedit insuficientă pentru recrutarea personalului. Astfel stînd lucrurile, preocupările cercetătorilor științifici s-au îndreptat către studiul utilajelor, mașinilor și condițiilor de muncă, urmărindu-se îmbunătățirea lor: amenajarea cabinelor avioanelor, găsirea unor amplasamente optime pentru organele de comandă ale acestora, astfel ca ele să devină accesibile unui număr cît mai mare de persoane, în sensul utilizării corecte și cu efort minim. Această preocupare este și mai necesară astăzi, cînd a sporit și sporește mereu complexitatea mașinilor și a proceselor tehnologice.

Desigur că „adaptarea muncii la om" a constituit o preocupare de totdeauna[1], specialiștii în organizarea științifică a muncii, mai ales, au propus adaptarea uneltelor și în genere a posturilor de muncă la posibilitățile oamenilor astfel ca activitățile să fie realizate cît mai ușor, însă tehnicile utilizate pentru această adaptare au fost adesea rudimentare, bazate pe „bunul simț". Trebuie remarcat de asemenea că aceste preocu-

[1] Dr. J. J. Gillon, *Introduction*. În: „Le Travail humain, 1962, nr. 3—4.

pări s-au centrat doar pe adaptarea mediului fizic la posibilităţile oamenilor. În zilele noastre, tendinţa generală a studiilor care se ocupă de adaptarea activităţilor la posibilităţile oamenilor care le exercită este de a lua în consideraţie toate coordonatele muncii: omul sau oamenii, maşina sau maşinile, mediul în care lucrează, scopul urmărit, reţeaua de comunicaţii între ele. De mare actualitate sînt studiile ergonomice: grecescul „ergon"=lucru; „nomos"=ştiinţă, deci, ergonomia, în sensul cel mai larg, echivalează cu studiul muncii în sensul cel mai larg, adică sub aspect tehnic, fiziologic, social, psihologic[2] etc. Ea se conturează deci ca un domeniu de cunoaştere şi intervenţii, de explicaţii şi soluţii, care solicită cooperarea şi convergenţa mai multor specialităţi[3]. Deci, obiectul ergonomiei îl constituie ansamblul ştiinţelor care pot da informaţii despre situaţia de muncă (psihologie, antropometrie, fiziologie, biomecanică) despre structurile în care se desfăşoară procesele de muncă (sociologia organizării, a structurii şi circuitelor informaţionale) şi disciplinele apte de a oferi soluţii (inginerie, economie) [4].

Ergonomia depăşeşte faza studiului muncii din perspectiva maşinii, etapă în care accentul a căzut pe orientarea şi selecţia profesională şi depăşeşte şi perioada (1939—1945) în care preocupările au fost axate exclusiv pe om urmărindu-se adaptarea unilaterală a maşinii la om („human engineering"). Ea se ocupă de sisteme, ţinînd seama de particularităţile ambilor factori de bază (om, maşină), urmăreşte adaptarea reciprocă dintre om şi celelalte elemente ale postului de muncă, interacţiunea ştiinţifică şi eficientă pentru realizarea unui tot funcţional cît mai aproape de perfecţiune[5]. Astăzi, cele mai importante studii de ergonomie nu se referă atît la ergonomia postului de muncă izolat, ci mai ales la sistemele complexe care includ numeroşi operatori şi utilaje multiple, urmărind fiabilitatea acestor sisteme, adică măsurile care trebuie avute în vedere la proiectarea, experimentarea, construirea şi exploatarea lor pentru a se asigura eficienţa maximă a lor[6].

Studiul ergonomic al muncii necesită un nou mod de a gîndi şi a concepe realitatea, comun tuturor specialiştilor care întreprind acest studiu şi diferit de acela care le-a fost în trecut propriu fiecăruia dintre

---

[2] Denumirea „ergonomie" a fost utilizată pentru prima dată cu ocazia constituirii „Asociaţiei britanice de ergonomie", în anul 1947. În acest an, amiralitatea engleză a reunit o serie de specialişti în vederea proiectării echipamentului naval, pentru marină: ingineri, specialişti în antropometrie, fiziologi, medici, psihologi ş.a.m.d. A fost aleasă denumirea de „ergonomie" pentru a evita susceptibilitatea specialiştilor care-şi revendicau paternitatea acestei discipline. În anul 1961 s-a constituit la Liège, Asociaţia Internaţională de ergonomie. (După: K. F. Murrell, *Ergonomics: man in his working environment*, London, Chapman and Hall, 1965).

[3] Miron Constantinescu, Octavian Berlogea, *Sociologia, ergonomia, învăţămîntul. Tendinţe şi perspective.* În: Sociologie generală, Bucureşti, Editura Ştiinţifică, 1968.

[4] O. Berlogea, Vl. Krasnaseschi, *Pregătirea ergonomică a specialiştilor, direcţie de dezvoltare a învăţămîntului superior*, În: „Revista Învăţămîntului Superior", 1967, nr. 10.

[5] Maurice de Monmollin, *Les sistèmes hommes-machines.* Introduction à l'ergonomie, P.U.F., 1967, p. 5—10.

[6] J. M. Faverge, M. Olivier, J. Delahaut, P. Stephaneck, J. C. Falmagne, *L'ergonomie des processus industrielle, Études de Psychologie sociale et industrielle.* Université libre de Bruxelles, Edition de l'Institut de Sociologie, Bruxelles, 1966.

Scanned with OKEN Scanner

ei[7], ceea ce înseamnă teorie unitară asupra muncii, metodologie unitară de cercetare şi cooperare.

Avîntul studiilor ergonomice nu a determinat minimalizarea aspectelor psihologice ale travaliului uman: interesele, scopurile, năzuinţele etc. Dimpotrivă, ergonomia a lărgit preocupările pentru studiul funcţiilor psihice superioare: percepţie, atenţie, gîndire etc., implicate în adaptarea reciprocă „om-maşină-mediu". La Colocviul Internaţional de Ergonomie care a avut loc la Praga, între 2—7 octombrie 1967, *J. M. Faverge* a schiţat aspectele mai importante ale „ergonomiei psihologice": *a) ergonomia informaţională* (amenajarea dispozitivelor de semnalizare şi control montate pe tablourile de comandă în vederea furnizării în condiţii optime a informaţiei legate de procesul tehnologic; recomandări privitoare la forma şi aşezarea indicatoarelor şi a organelor de control); *b) ergonomia sistemelor* (urmăreşte ansamblul posturilor de muncă şi relaţiile dintre ele); c) *ergonomia euristică* (se referă la studiul proceselor de gîndire ale operatorului şi deciziile sale[8]).

Studiul ştiinţific al problemelor psihologice referitoare la adaptarea reciprocă dintre om şi maşină a determinat apariţia psihologiei inginereşti sau psihologiei ergonomice care are ca sarcină principală, prezentarea unor cerinţe psihologice faţă de proiectarea, construcţia şi conducerea diferitelor maşini, precum şi faţă de condiţiile în care se desfăşoară diferitele activităţi, inclusiv cele de birou. Pentru a răspunde acestei sarcini, psihologia inginerească investighează capacităţile şi limitele psihologice ale omului precum şi posibilităţile de compensare ale deficienţelor aptitudinale.

Deşi relativ nouă, psihologia inginerească a angajat un număr impresionant de cercetători ştiinţifici, în toate ţările lumii. Probleme privind psihologia inginerească şi ergonomia sînt abordate în America de periodice ca *„Human Factoris"* şi în revistele *„American Psychology"*, *„Perceptual and Motor Skills"*. În Anglia, în revista *„British Journal of Psyhology"*. În Franţa, în *„Le travail humain"*, *„L'année psychologique"*, *„Bulletin de pychologie appliquée"*. În U.R.S.S. în *„Voprosî psihologhii"*, *„Izvestia Akad. Ped. Nauk* RSFSR". În ţara noastră în „Revista de psihologie" ş.a.m.d.

2. AMBIANŢA SOCIALĂ A MUNCII

A) *Rolul şi semnificaţia interrelaţiilor umane în colectivele de muncă*

Comportamentul omului în muncă este în funcţie de mai mulţi factori: personali (vîrstă, experienţă, interese, aptitudini), situaţionali (echipamentul de lucru şi adaptarea lui la datele antropometrie ale lucrătorilor, organizarea locului de muncă în vederea economiei mişcărilor şi reducerea oboselii; mediul fizic în care se desfăşoară munca: temperatura, umiditatea, presiunea, ventilaţia, iluminatul, zgomotul ş.a.m.d.) şi sociali (interacţiunea socială a oamenilor în grupele sau echipele de muncă,

[7] S. Pacaud, *L'ergonomie face aux grands et aux difficultés de l'interdisciplinarité*. În: Le travail humaine, 1970, 33, 1—2, p. 147.

[8] Dr. C. Botez, *Colocviul internaţional de Ergonomie* (Praga 2—7 octombrie 1967). În: „Revista de referate şi recenzii (filozofie, logică, psihologie)", 1968, nr. 2.

organizarea acestora și colaborarea dintre ele, sistemul de supraveghere și îndrumare etc.). Cercetarea științifică a procesului muncii realizată prin colaborarea diferiților specialiști: medici, psihologi, economiști, sociologi, ingineri etc. urmărește stabilirea ponderii fiecăruia din factorii enumerați și cunoașterea gradului lor de interacțiune.

Deși preocupările practice privitoare la relațiile muncitorilor între ei și cu întreprinderea în care lucrează sînt destul de vechi, cea mai bună dovadă în acest sens fiind numărul mare de norme nescrise, dar impuse de obiceiuri, opinie publică sau educație profesională, preocupările științifice sînt de dată relativ recentă și au început prin cercetările lui *Elton Mayo* și ale grupului său de colaboratori de la Universitatea Harward (S.U.A.), desfășurate mai ales între anii 1927—1932 în Uzinele Companiei Western Electric, situate într-o suburbie din Chicago. Obiectivul inițial al acestor cercetări[9] a fost stabilirea corelației dintre intensitatea iluminatului artificial și productivitatea muncii, pornindu-se de la ipoteza că, cu cît luminozitatea va fi mai bună, la diferite locuri de muncă, cu atît randamentul muncitorilor va fi mai ridicat. A fost fixat, conform regulilor metodologice, un grup experimental de muncitori, la care lumina a fost supusă unor variații măsurate cu exactitate și un grup de control care a efectuat aceeași muncă însă la o lumină constantă. Rezultatele acestor experimente au fost însă cu totul neașteptate. Într-adevăr grupul experimental și-a mărit randamentul pe măsură ce iluminatul devenea tot mai bun, dar, randamentul a continuat să crească și atunci cînd experimentatorii au diminuat luminozitatea pînă la un grad la care se lucra destul de greu din cauza întunericului. În același timp, grupul de control, deși a lucrat în condițiile unui iluminat constant, și-a mărit în oarecare măsură productivitatea, la un nivel însă ceva mai scăzut față de grupul experimental. Urmărind în continuare influențele factorilor fizici și fiziologici (temperatură, umiditate, oboseală, pauze etc.) asupra productivității muncii, Elton Mayo și colaboratorii săi au ajuns la concluzia că aceasta este influențată și de anumiți factori de natură „psihosocială" sau „factori umani", cum ar fi inițiativa în muncă, consultarea muncitorilor în vederea rezolvării sarcinilor de muncă, coeziunea echipei de muncă ș.a.m.d. Pe baza acestor constatări a fost formulată ideea că oamenii dintr-o echipă de lucru nu sînt pur și simplu o grupare de indivizi, și ei alcătuiesc o echipă pe baza relațiilor care se dezvoltă între ei, a coeziunii lor. În felul acesta a debutat cercetarea relațiilor interpersonale sau interumane din întreprinderi. Desigur studiul lor s-a dezvoltat și sub impulsul altor cercetări, ca: „Sociometria", inaugurată de *J. Moreno*, „Dinamica grupei", elaborată de *K. Lewin* etc. Majoritatea studiilor de acest gen au ajuns la concluzia, că, în condiții de colaborare, respect și apreciere din partea conducerii întreprinderii și semenilor, oamenii lucrează fără încordare și conflicte obositoare, iar producția obținută este superioară din toate punctele de vedere.

Astăzi, studiul relațiilor umane în producție și în problema organizării colectivelor de muncă, ca și a opiniilor care se formează în aceste colective, se impune tot mai mult cercetărilor și ocupă un loc de frunte

[9] T. Herseni, *Psihologia socială industrială*. În: Psihologia muncii industriale, sub red. Prof. Al. Roșca, Editura Academiei R.S.R., p. 327—329.

Scanned with OKEN Scanner

în planurile de muncă ştiinţifică, mai ales ale colectivelor de psihologie socială şi sociologie. Cu ajutorul unor chestionare speciale, teste sociologice şi alte procedee se încearcă cunoaşterea atitudinilor muncitorilor faţă de factorii care condiţionează aşa-zisul moral, starea de spirit sau climatul psihologic al întreprinderilor. În mare măsură acest moral este consecinţa contactului omului, în procesul muncii, cu alţi oameni, aflaţi la o distanţă mai mică sau mai mare pe scara ierarhică, cu superiorii, egalii sau subalternii săi.

Tot mai multe cercetări ştiinţifice asupra vieţii de întreprindere evidenţiază că atitudinile lucrătorilor faţă de munca şi productivitatea lor nu sînt determinate numai de satisfacerea necesităţilor materiale şi morale ale acestora, ci şi de gradul de colaborare dintre muncitori, precum şi de colaborarea dintre diferitele secţii şi servicii ale întreprinderii. În acest sens merită să fie amintit, faptul că, în unele întreprinderi şi instituţii există deosebiri tradiţionale sau de dată recentă în ceea ce priveşte prestigiul de care se bucură anumite operaţii de muncă sau activităţi, de exemplu cele de înaltă calificare. De aici rezultă prestigiul diferenţiat al colectivelor respective, ceea ce duce deseori la conflicte deschise ori subterane care stînjenesc sau frînează activitatea. Cunoscîndu-se astfel de fenomene au fost luate măsuri pentru formarea unei opinii sănătoase în întreprinderi, un rol important avînd ziarul sau gazeta întreprinderii şi acţiunile propriu-zise de apropiere ale conducerii de oamenii muncii. Subliniind importanţa acestor acţiuni merită a fi amintite cîteva fraze inserate în raportul Conferinţei de la Roma din anul 1956, care a avut ca obiect relaţiile umane în industrie. Atitudinea oamenilor muncii depinde în mai mare măsură de comportarea conducerii decît de afirmaţiile ei. Muncitorul „nu se mişcă" pentru simplul motiv că o persoană din conducere i-a spus „bună ziua" sau s-a interesat de boala soţiei sale. Important este ca oamenii din conducere să se transpună în situaţia lucrătorilor, să-i asculte şi să se preocupe de problemele care-i frămîntă"[10].

În formarea opiniei muncitorilor există dificultăţi. Între altele, cercetarea ştiinţifică a atras atenţia că în unele întreprinderi capitaliste se consideră că, dacă un angajat provine din mediul rural el este mai puţin isteţ decît unul din mediul urban. Se mai consideră încă util obiceiul ca în primele zile de muncă orice lucrător să fie „bine frecat". În astfel de cazuri este vorba de atitudini preexistente, puternice şi inflexibile care alterează observaţiile şi gîndirea oamenilor. În rezolvarea acestor probleme, cercetarea psihosociologică a adus deja contribuţii valoroase. Astfel, experienţa multor întreprinderi de peste hotare a dovedit că alături de tehnicianul şi economistul specialist, un rol important în desfăşurarea procesului de producţie îl au psihologul şi sociologul, chemaţi să sprijine conducerea întreprinderii în punerea în valoare a aptitudinilor oamenilor, corespunzător sarcinilor ce le revin ca şi în descoperirea şi utilizarea procedeelor pentru formarea unui climat psihologic favorabil activităţii. De o atenţie tot mai mare se bucură acele procedee prin care se realizează o atmosferă de colaborare în cadrul colectivelor de muncă,

[10] *Les relations humaines dans l'industrie.* Conférence de Roma (janvier-février), Publié par L'agence Européne de cooperation economique, Paris, f.a., p. 20.

fenomen care înlesneşte schimbul deschis de opinii, apariţia de idei şi soluţii noi, originale.

În Documentele P.C.R., în cuvîntările tovarăşului Nicolae Ceauşescu s-a subliniat în numeroase ocazii importanţa şi forţa creatoare a colectivelor, inclusiv în munca de creaţie ştiinţifică. Promovarea schimbului de opinii şi a discuţiilor colective precum şi cultivarea spiritului colectiv sînt astăzi parametrii principali ai stilului comunist de muncă. Lucrînd într-un anumit colectiv care, la rîndul lui, este o parte a colectivului general al constructorilor socialismului, fiecare om al muncii învaţă să-şi coordoneze propriile aspiraţii cu năzuinţele celorlalţi, să facă din ţelul comun al colectivului principalul său ideal şi astfel munca sa personală să se contopească cu munca comună a ţării întregi pentru construirea şi desăvîrşirea noii societăţi. Sentimentul de contopire a perspectivelor personale cu perspectivele poporului, ale patriei, se resimte în ataşamentul fiecărui om din ţara noastră pentru colectivul din care face parte, pentru prestigiul acestuia în economia ţării: lupta solidară pentru progresul uzinei şi răspunderea comună pentru „marca" ei.

Colectivismul se manifestă nu numai în relaţiile de muncă, ci şi în răspunderea colectivului faţă de membrii săi, pentru comportarea lor. O parte componentă indisolubilă a democraţiei socialiste este creşterea spiritului de răspundere civică, întărirea conştiinţei îndatoririi tuturor de a-şi consacra forţele, capacitatea, competenţa binelui public, intereselor generale ale naţiunii. Colectivul autentic nu tolerează superficialitatea în muncă şi nici lipsa de modestie, comportarea neprincipială, egoismul şi individualismul. Toleranţa şi complicitatea faţă de aceste manifestări contribuie la subminarea ambianţei morale a muncii şi implicit la încurajarea comportărilor antisociale. O importanţă deosebită în combaterea acestora are stimularea criticii şi autocriticii constructive, cu condiţia însă ca rezultatele acestor acţiuni să se simtă efectiv în îmbunătăţirea activităţii şi comportării oamenilor. Critica şi autocritica să nu se transforme într-o formalitate.

În ţara noastră, ca şi în celelalte ţări socialiste, studierea diferitelor aspecte ale relaţiilor interpersonale în colectivele de muncă se află în plină dezvoltare vizînd mai ales rezolvarea problemelor legate de organizarea ştiinţifică a muncii. Măsurile preconizate de partid au în vedere apropierea conducerii întreprinderilor de producţie, o judicioasă împărţire a competenţelor, folosirea raţională a specialiştilor precum şi eliminarea unor verigi intermediare inutile, cu scopul de a valorifica avantajele coordonării unitare şi concentrării producţiei, concomitent cu creşterea operativităţii în activitatea economică curentă. Apropierea conducerii de producţie este o condiţie primordială pentru fundamentarea temeinică a soluţiilor şi deciziilor economice, pentru aplicarea lor operativă, cu eficienţă sporită în întreprinderi.

B) Echipa de muncă

Interesul actual mereu crescînd al conducerii întreprinderilor şi al celor care se ocupă de organizarea ştiinţifică a muncii, pentru alcătuirea echipelor de muncă este pe deplin justificat deoarece acestea joacă un rol important în activitatea productivă şi în general în viaţa întreprinderii. Echipele de muncă „sudate", ai căror membri trăiesc „sentimentul

Scanned with OKEN Scanner

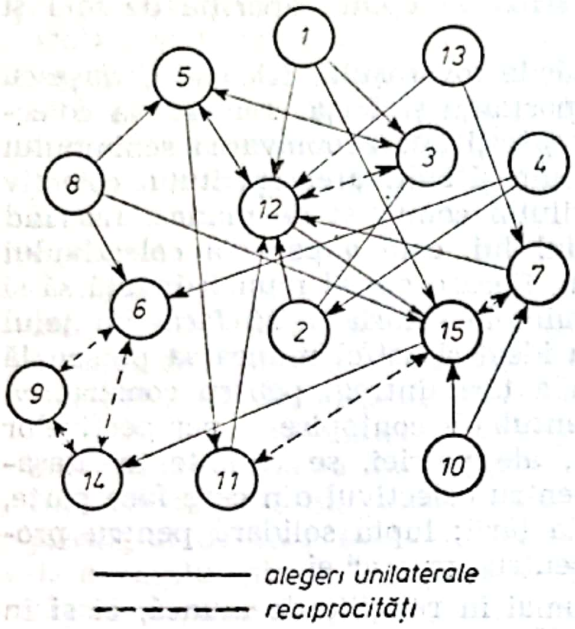


Fig. 6. Relațiile unei grupe de studenți.

spiritului de grup". în care indivizii se identifică cu colectivitatea din care fac parte, asigură condiții optime de satisfacție umană și productivitate. De aceea se preconizează o serie de măsuri pentru constituirea optimă și menținerea echipelor de muncă[11]: *a) măsurile preventive* (referitoare la recrutarea, selecția și transferul personalului întreprinderii; prevenirea tensiunilor în echipele de muncă prin anchete asupra opiniilor și discuții organizate); *b) măsuri concomitente* (întărirea coeziunii echipelor deja constituite prin cursuri de perfecționare a personalului, formarea grupelor de studii, organizarea timpului liber ș.a.m.d.); *c) măsuri corective* (înlăturarea obstacolelor care tulbură relațiile interpersonale din interiorul echipelor de muncă).

În ce privește constituirea echipelor de muncă, pînă în prezent s-au conturat două ipoteze opuse:

a) Ipoteza sociometrică ce susține că echipele de muncă formate din persoane care se atrag reciproc sau care cel puțin sînt atrase de o persoană în măsură să le influențeze sau să le domine pe toate sînt superioare din punct de vedere al potențialului, echipelor dezbinate, în care există contradicții, antipatii etc. Adepții acestei ipoteze utilizează, în consecință, pentru constituirea optimă a echipelor de muncă, metoda sociometrică[12]. În esență, această metodă constă în chestionarea (verbală sau în scris) a muncitorilor, după un timp oarecare de cunoaștere reciprocă, cerîndu-li-se să-și manifeste preferința pentru cei cu care ar dori să lucreze împreună și să-și exprime dezacordul față de ceilalți, cu care nu ar dori să lucreze. Pe baza relatărilor sînt determinate persoanele preferate și nepreferate, cele izolate, opozițiile etc. și astfel se pot constitui echipe de muncă bazate pe simpatie reciprocă. Sociograma de mai sus (fig. 6) reprezintă relațiile unei grupe de studenți, studiată de A. Mihu[13]. Ea descoperă prezența unor structuri mai complexe decît perechile (reciprocitățile sau opozițiile de sentiment: două triunghiuri 5—3—12, respectiv 6—9—14, a unui lanț 7—15—11, a doi lideri (12 și 15) și a unor studenți izolați (10, 1, 4 și 8).

---

[11] Dr. Theodor Scharmann, *Le groupe dans l'industrie.* În: Les relations humaine dans l'industrie. Conference de Roma (Janvièr—février, 1956). Publié par l'agence Européne de productivité des organisations Européne de cooperation économique, Paris, f.a., p. 49—52.

[12] Achim Mihu, *Sociometria. Eseu critic.* Biblioteca de filozofie și sociologie. Editura Politică, București, 1967.

[13] Vezi Achim Mihu, *op. cit.*, p. 295.

Scanned with OKEN Scanner

b) Ipoteza lansată de „psihologia dinamică" (Şcoala din Michigan) susţine, dimpotrivă, necesitatea unor tensiuni în interiorul echipelor, pentru a se obţine forţa care să le pună în mişcare şi să le asigure dezvoltarea. Altfel, consideră reprezentanţii acestei şcoli, se ajunge la stabilitate şi stagnare[14].

Pînă acum nu s-a ajuns la o concluzie unanim acceptată în privinţa celei mai bune metode de constituire a echipelor de muncă însă marea majoritate a cercetărilor social-psihologice au evidenţiat necesitatea unui climat psihologic favorabil activităţii: respectarea personalităţii muncitorului, receptivitatea conducătorilor din întreprinderi la sugestiile lucrătorilor şi chiar la confidenţele lor, asigurarea securităţii muncii etc. Avînd în vedere că nu de puţine ori, preocupările profesionale ale muncitorilor se interferează cu grijile lor personale (locuinţă, hrană, conflicte familiale ş.a.m.d.), se impune ajutorarea lor pentru depăşirea acestor dificultăţi. Această sarcină revine psihologilor industriali şi ei o rezolvă utilizînd în primul rînd discuţia liberă cu fiecare muncitor, stimulîndu-l să privească constructiv, optimist orice neajuns personal şi ajutîndu-l să găsească soluţiile corespunzătoare („counselling", despre desfăşurarea căruia s-a vorbit în capitolul anterior). În felul acesta psihologul participă la sondarea „pulsului întreprinderii", sesizînd conducerii acesteia anumite probleme care, deşi minore în aparenţă, neacordîndu-li-se atenţia cuvenită, dobîndesc amploare şi provoacă mari neajunsuri colectivităţii. Respectarea secretului profesional de către psiholog reprezintă una din condiţiile esenţiale a reuşitei în munca sa.

Studiile psihosociologice au dovedit că funcţionarea optimă a echipelor de muncă ridică şi alte probleme, de natură structurală[15], întinderea (numărul membrilor din care sînt compuse echipele de muncă), compoziţia (omogenitatea sau eterogenitatea oamenilor ca sex, vîrstă, stare civilă, pregătire profesională, vechime în cîmpul muncii, gradul de aspiraţii etc.), organizarea (diviziunea şi ierarhia) ş.a.m.d. De asemenea, stabilirea îndatoririlor şi drepturilor ce revin fiecărui membru al echipei de muncă în îndeplinirea sarcinilor de plan şi respectarea măsurilor organizatorice, ţinînd seama de particularităţile procesului tehnologic şi caracteristicile individuale ale forţei de muncă, sînt elemente determinante. Fiecare om trebuie să ştie precis *ce* are de făcut, *cînd* (cunoaşterea precisă a termenelor), *cu ce* (obiectele şi uneltele muncii), *în ce condiţii, cu cine* (colaboratorii), *cît* cîştigă şi *cît* ar putea cîştiga dacă ar aduce unele îmbunătăţiri, care-i gradul lui de dependenţă — independenţă şi colaborare, posibilităţile şi căile de a se impune în ochii colectivului şi deci de a se ridica în ierarhia colectivului din care face parte[16].

Din studiile care au urmărit constituirea şi organizarea echipelor de muncă au fost desprinse şi alte concluzii. Echipele de muncă restrînse, formate din cîţiva oameni, prezintă avantaje faţă de cele mari care ajung sau depăşesc 80—100 persoane, fiindcă în cadrul lor lipsesc distanţele

---

[14] K. Lewin, *Psychologie dynamique*, Paris, P.U.F., 1959.

[15] T. Herseni, *Psihologia socială industrială*. În: Psihologia muncii industriale, sub red. Prof. Al. Roşca, Editura Academiei R.S.R., 1967, p. 342—348.

[16] Gh. Zbăganu, *Interrelaţiile umane în colectivele de muncă industrială*. În: Psihologie şi viaţă, sub redacţia: Al. Roşca şi alţii. Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1969, p. 263.

Scanned with OKEN Scanner

sau barierele sociale, ceea ce favorizează relaţiile de apropiere, intimitate. Dimpotrivă, în echipele de muncă voluminoase apar distanţe sociale determinate de vîrstă, experienţă, atribuţii, prestigiu etc., fapt care contribuie la slăbirea coeziunii echipei şi totodată a capacităţii de înrîurire şi transformare a stărilor de spirit ale oamenilor.

Echipele de muncă mixte, formate din bărbaţi şi femei, cele formate din bătrîni, adulţi şi tineri ca şi cele formate din muncitori care aparţin unor profesiuni diferite, deşi au fost cercetate într-o perioadă relativ îndelungată, de pe urma variaţiilor situaţiilor concrete în care şi-au desfăşurat activitatea, n-au permis scoaterea unor concluzii permanent valabile. Astfel, în muncile grele sînt preferaţi bărbaţii, iar în cele de migală, fineţe şi răbdare, femeile; echipele de muncă în care activitatea persoanelor componente este relativ independentă pot fi alcătuite din muncitori cu aceeaşi profesie (strungari, lăcătuşi etc.), dar în cele în care este necesar concursul mai multor categorii de muncitori, cooperarea reprezintă o necesitate. Din punct de vedere psihologic, prezenţa în echipa de muncă a unor oameni cu profesii diferite aduce o notă de variaţie, mîndrie profesională şi favorizează schimbul de experienţă.

C) Conducerea

Buna funcţionare şi succesul oricărei întreprinderi moderne se datoresc în mare măsură conducerii sale. La rîndul ei, acţiunea complexă de dirijare şi conducere a întreprinderilor este inseparabilă de organizarea muncii care trebuie să ia în consideraţie cele trei scopuri permanente ale întreprinderilor[17]: *a) tehnic* (promovarea în timp accelerat a tehnicii înaintate în toate secţiile şi atelierele întreprinderii), *b) financiar* (rentabilitatea întreprinderii) şi *c) uman* (menajarea capacităţilor oamenilor care lucrează). De aceea rezolvarea problemelor organizării muncii este de neconceput fără colaborarea dintre ingineri, economişti, sociologi, psihologi şi medici. Astfel stînd lucrurile, organigramele nu mai pot fi considerate moduri ideale de organizare fiindcă ele trebuie permanent adaptate oamenilor din întreprindere şi caracteristicilor fizice şi psihice ale acestora. Nici vorbă că structura organizatorică este în funcţie de sarcinile care trebuie îndeplinite de către întreprinderea respectivă, însă nu poate fi limitată la măsurile economice tehnologice, ignorînd interrelaţiile, ca — echipa de muncă şi echipe de muncă, îndrumarea competentă, conducere.

Relaţiile ierarhice, mai ales cele de subordine, ridică probleme spinoase care nu pot fi rezolvate prin formule standard. Se ştie, bunăoară, că supravegherea strictă a muncitorilor, care înăbuşă iniţiativa şi avîntul în muncă, abuzînd de pedepse, creează tensiune şi antipatie faţă de personalul de control şi contribuie la diminuarea producţiei. Pe de altă parte, la consecinţe negative se ajunge şi prin neglijarea funcţiilor de conducere şi control în producţie, cînd personalul de conducere „scapă frînele", în sensul că efectuează doar un control sporadic şi superficial al sarcinilor subordonaţilor.

[17] *L'homme et l'entreprise*, vol. 12 din Enciclopedie de l'Entreprise moderne, Paris, Edition Entreprise moderne, 1966.

Scanned with OKEN Scanner

Pornindu-se de la constatarea că, în majoritatea întreprinderilor industriale din *S.U.A.*, productivitatea muncii este mult mai mare decît cea realizată în ţările industriale avansate din Europa Occidentală, mulţi oameni de ştiinţă au ajuns la concluzia că principalul factor al succesului întreprinderilor americane este „menagementul" (conducerea) acestora. Făcîndu-se o comparaţie între numărul de muncitori necesari în diferite ţări pentru a obţine o producţie egală cu a unui muncitor american, s-a constatat că în aceste ţări aceeaşi producţie este realizată de un număr dublu de muncitori şi în unele cazuri chiar de patru ori ca în S.U.A. În schimb, în S.U.A., numărul mediu de specialişti din serviciile de organizare era în anul 1963, de 27 la 1000 de muncitori, reprezentînd cel mai ridicat coeficient, în comparaţie cu celelalte ţări industriale avansate[18].

Dacă unele studii mai vechi, consacrate problemelor de conducere, sînt unilaterale deoarece se referă în special la ansamblul trăsăturilor personale (iniţiativă, încredere în forţele proprii, capacitatea de a convinge ş.a.m.d.) care asigură autoritatea conducătorului, cele mai recente discută această problemă în „termenii dinamicii grupului". Conducerea poate fi asigurată de acea persoană ale cărei trăsături individuale sînt adecvate unui moment sau altul al activităţii grupului, colectivului de muncă[19]. Din acest motiv, problema conducerii se situează la întretăierea cercetărilor de psihologie socială cu cele de psihologie individuală. Pentru rezolvarea ei trebuie precizate atît atribuţiile conducătorului, cît şi trăsăturile lui personale. Este indicat ca el să se caracterizeze prin capacitatea de a îndeplini un anumit rol în cadrul colectivităţii, în funcţie de structura şi exigenţele funcţionale ale acesteia. După părerea lui *Hemphil*[20] competenţa şefului trebuie apreciată în funcţie de progresul colectivităţii pe care o dirijează: menţinerea şi întărirea relaţiilor dintre membri, îmbunătăţirea climatului psihologic, atingerea scopurilor urmărite etc.

Una dintre funcţiile de bază ale conducerii întreprinderii este *decizia*. Aceasta condiţionează în mare măsură rezultatele activităţii oricărei întreprinderi. Decizia este linia de acţiune, conştient aleasă, dintr-un număr oarecare de posibilităţi, cu scopul obţinerii anumitor rezultate şi comportă trei laturi sau aspecte principale: *a) selectivitate* (alegerea liniei de acţiune pe baza unei informări ample şi sigure; *b) un proces raţional* (analiza datelor, meditarea asupra tuturor implicaţiilor ce rezultă din luarea şi aplicarea unei decizii); *c) fixarea unui scop* (precizarea unuia sau mai multor obiective care trebuie atinse[21]. În luarea unei decizii trebuie să se ţină seama de experienţa şi rezultatele proprii ca şi ale altor întreprinderi, de forţele de care dispune întreprinderea (cantitatea şi calitatea acestora), precum şi de capacităţile persoanelor care participă în acţiunea de adoptare a deciziei (cunoştinţe generale şi profesionale, abilităţi, competenţă). Latura psihologică a persoanei care participă la

---

[18] C. Pintilie, *Ştiinţa conducerii, o disciplină dinamică*. În: Lupta de clasă, nr. 3, 1967.

[19] H. Piéron, *Le maniement humain*. În: H. Piéron, Traité de psychologie appliquée, Tome V. Paris, P.U.F., 1954, p. 1225—1226.

[20] H. Piéron, *op. cit.*, p. 1228.

[21] Mihail Dumitrescu, *Teoria deciziilor şi aplicarea ei în întreprinderile capitaliste*. În: Probleme economice, 6/1968.

Scanned with OKEN Scanner

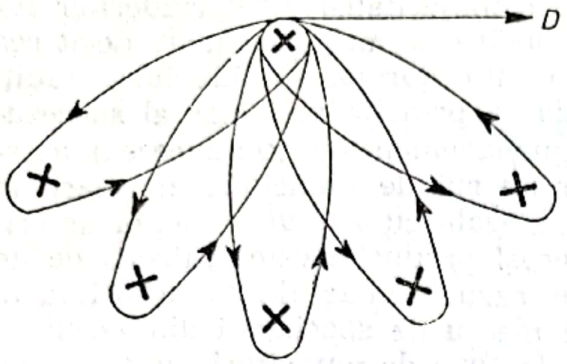


Fig. 7. Varianta *A* de conducere colectivă.

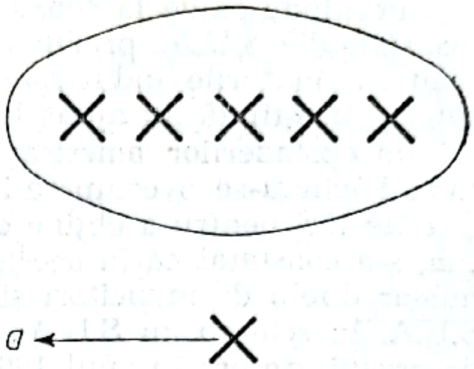


Fig. 8. Varianta *B* de conducere colectivă.

procesul de evaluare a deciziilor joacă un rol deosebit, fiindcă adoptarea unei decizii presupune angajarea întregii personalităţi a omului, a voinţei şi responsabilităţii sale. De aceea este importantă cunoaşterea particularităţilor individuale ale personalului răspunzător de luarea deciziilor, iar promovarea oamenilor în muncile care solicită această acţiune trebuie să ţină seama de ele. Între calităţile de bază ale persoanelor care participă la adoptarea deciziilor mai trebuie menţionate gîndirea creatoare, obiectivitatea, posibilitatea persoanei de a-şi reprezenta ansamblul forţelor care-i stau la dispoziţie şi conlucrarea acestora.

Decizia trebuie să fie luată pe baza unor dezbateri sau discuţii cu o largă participare a celor interesaţi fiindcă numai astfel pot fi cunoscute opiniile existente într-o anumită problemă şi argumentaţiile corespunzătoare. Sub aspect funcţional, activitatea colectivă în conducerea întreprinderii şi luarea deciziilor poate să varieze de la simpla conlucrare pînă la conducerea colectivă efectivă. Există trei forme principale de conlucrare colectivă[22]:

a) Cînd directorul întreprinderii procedează la o serie de consultaţii bilaterale, succesive, cu fiecare din subordonaţii săi pentru a cunoaşte părerile lor şi a obţine elemente de judecată în plus de la cei consultaţi, în vederea luării deciziei, ca urmare a acestor consultări. Această formă de conlucrare colectivă în conducere se mai numeşte conlucrare în formă de margaretă, după forma care o ia reprezentarea ei grafică (vezi fig. 7).

b) Cînd directorul lucrează în cadrul unor reuniuni colective cu colaboratorii săi în luarea deciziei, operînd un *cliring* — schimb reciproc multilateral de informaţii şi opinii, însă în cele din urmă hotărîrea o ia tot singur (*vezi fig. 8*).

c) Cînd hotărîrile importante sînt luate în comun, în cadrul unui organ deliberativ (*vezi fig. 9*). Dacă în primele două forme de conlucrare se manifestă în oarecare măsură munca colectivă fără însă a fi vorba de o conducere colectivă propriu-zisă, în cel de-al treilea caz există o conducere colectivă propriu-zisă, decizia fiind luată în comun.

Ideea sistemului de lucru în colectiv apare astăzi, în multe întreprinderi, şi mai evoluată, ajungîndu-se la stabilirea unei structuri de

[22] După O. Gelinier. În: Ioniţă Olteanu, *Structuri organizatorice ale întreprinderii moderne*, Editura Politică, Bucureşti, 1969, p. 54—57.

Scanned with OKEN Scanner

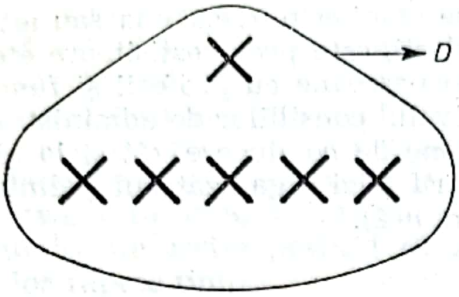


Fig. 9. Varianta *C* de conducere colectivă.

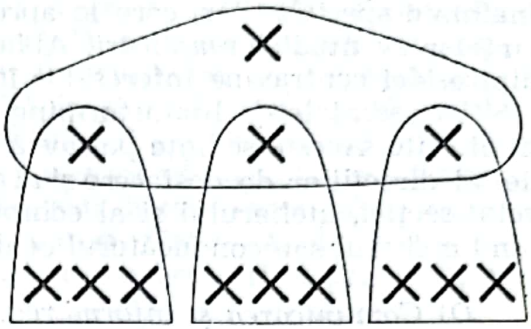


Fig. 10. Ansamblu de colective de lucru legate între ele.

conducere construită ca un ansamblu de colective de lucru legate între ele (*fig. 10*). Mai mult, specialiștii se preocupă de lărgirea posibilităților de participare a personalului din întreprindere la luarea deciziilor în afara formelor structurale rigide. Bunăoară, în unele întreprinderi au fost create grupe de lucru în afara ierarhiei structurii, cum sînt „grupele de reevaluare", menite să prezinte conducerii propuneri de îmbunătățire a activității.

Decizia trebuie să aibă un caracter normativ, cu obligația tuturor celor cărora i se adresează de a contribui la îndeplinirea ei. Este necesar să fie create posibilități și unor eventuale decizii secundare sau derivate, utile în cursul executării deciziei principale. În felul acesta, oricare membru al colectivității poate contribui la îmbunătățirea în detaliu a deciziei, la adaptarea ei la împrejurările concrete și la găsirea mijloacelor și procedeelor celor mai convenabile de aplicare în practică.

Preocupările pentru stimularea participării colective la rezolvarea problemelor care se ivesc în activitatea întreprinderilor au impulsionat studiile referitoare la elaborarea tehnicilor sau discuțiilor în grup. Una din aceste tehnici a fost denumită *brainstorming* („asaltul de idei") și se bazează pe principiul schimbului liber de păreri[23]. Indiferent de locul sau scopul său, fiecare ședință de brainstorming trebuie să țină seama de anumite reguli, formulate de inițiatorul acestei metode, *A. F. Osborn*, specialist american în probleme de publicitate. Reușita unei astfel de ședințe este condiționată, în mare măsură, de organizarea ei, alegerea și delimitarea temei, selecționarea participanților și crearea unei atmosfere cît mai degajate care să permită fiecărui participant să spună tot ceea ce gîndește în legătură cu problema pusă în discuție. Chiar punctele de vedere improvizate, ideile hazlii, constituie material prețios pentru brainstorming. Nimeni n-are voie să desprindă, pe loc, concluzii sau să exercite o critică negativă, fiecare participant este solicitat însă să ducă mai departe ideile antevorbitorilor săi. Un stenograf notează aportul la tema pusă în discuție. A doua zi, propunerile sînt transcrise și conducătorul brainstormingului le grupează pe categorii. După aceea, ele sînt

[23] Dragoș Cigusievici, Tănase Volintiru, *Utilizarea unei metode de stimulare a gîndirii colective într-o întreprindere industrială*. În: Organizarea activității de conducere a întreprinderilor. Lucrările colocviului științific din noiembrie 1967, Editura Academiei R.S.R., București, 1968.

Scanned with OKEN Scanner

înaintate specialiştilor, care le apreciază din punctul de vedere al consecinţelor eventualelor aplicări. Abia acum se stabileşte, dacă una sau alta dintre idei contravine intereselor întreprinderii, este prea costisitoare etc.

La şedinţele de brainstorming participă persoane cu profesii şi funcţii diferite. Aceste şedinţe pot avea loc la nivelul consiliilor de administraţie, al direcţiilor de desfacere şi al altor organe de conducere, cît şi la nivelul secţiei, atelierului şi al echipei de lucru (aici organizatorul şedinţei fiind maistrul sau conducătorul echipei de muncă).

D) Comunicarea şi informarea.

Coordonarea tuturor funcţiilor unei întreprinderi (producţie, desfacere, aprovizionare, finanţe etc.) nu este posibilă decît printr-un sistem de organizare înăuntrul căruia un rol deosebit îl joacă organizarea comunicaţiilor. Pe măsură ce structura unei întreprinderi devine mai complexă, creşte necesitatea coordonării ansamblului şi astfel se multiplică comunicaţiile deoarece treptele ierarhice sînt mai numeroase, conducerea întreprinderii „distanţîndu-se" de organele care îndeplinesc diferitele sale funcţii. Dacă cu mulţi ani în urmă, în întreprinderile din acea vreme transmiterea informaţiei nu constituia o problemă deoarece conducerea se afla în contact permanent cu personalul, astăzi marea majoritate a întreprinderilor nu-şi pot desfăşura activitatea în condiţii satisfăcătoare dacă nu-şi organizează circulaţia optimă a informaţiei. Această necesitate apare şi mai evidentă, dacă avem în vedere că deciziile adoptate trebuie cunoscute cu maximum de rapiditate şi precizie de către toţi membrii colectivului de muncă. La rîndul ei, conducerea trebuie să obţină date sigure privitoare la aplicarea deciziilor, desfăşurarea muncii şi, în general, cu privire la tot ceea ce se întîmplă în întreprindere.

Mai mult, procesele de comunicare şi informare, transmiterea dispoziţiilor şi primirea rapoartelor condiţionează în mare măsură acţiunea complexă de conducere a întreprinderii, adică previziunea, organizarea, coordonarea şi controlul. De aceea în orice împrejurare, elaborarea structurii sau configuraţiei necesare unei întreprinderi, a sistemului de relaţii dintre componentele sale, trebuie efectuată în strînsă corelaţie cu analiza sistemului de comunicare şi informaţional. De asemenea, perfecţionarea structurii organizatorice a întreprinderii se realizează concomitent cu analiza şi raţionalizarea sistemului informaţional, fiindcă un sistem informaţional greoi, neraţional, influenţează direct asupra aparatului tehnico-economic şi a întreprinderii în ansamblu. La rîndul ei, structura eficace a unei întreprinderi determină o economie de comunicaţii între servicii şi deci o mai bună conlucrare a acestora.

În întreprindere, comunicarea sau transmiterea informaţiei se face prin viu grai, gesturi şi de multe ori prin scris. Informaţia care se transmite cu minimum de riscuri în ce priveşte recepţionarea este cea comunicată la faţa locului de către un membru al conducerii, oamenii cărora li se adresează putînd astfel să ceară lămuriri suplimentare, exemplificări sau demonstraţii practice de aplicare în activitate. Uneori comunicaţiile orale se realizează telefonic, ele avînd avantajul rapidităţii. Au însă şi dezavantajul că muncitorul căruia i se adresează trebuie să întrerupă munca pentru a recepţiona mesajul conducerii. Cînd persoanele care

Scanned with OKEN Scanner

urmează să primească informaţia nu pot fi grupate la un loc în acest scop, comunicarea prin scris este preferabilă celei orale. Comunicarea scrisă este folosită, de asemenea, pentru transmiterea unor instrucţiuni cu caracter permanent, reguli de conduită în timpul muncii, obiectivele activităţii pe o perioadă de timp mai îndelungată etc. Utilizarea comunicărilor scrise are şi unele dezavantaje, în sensul că necesită mult timp şi numeroase operaţii, cum sînt: redactarea sau dictarea mesajului, multiplicarea, difuzarea, citirea de către destinatari. Totodată, de multe ori comunicările scrise pretind răspunsuri de asemenea scrise, care la rîndul lor răpesc timp.

În orice situaţie este indicat să se realizeze mesaje clare, precise şi „rezistente" la diversele obstacole create de condiţiile obiective ale mediului şi la cele subiective care ţin de posibilităţile de percepere sau de înţelegere ale oamenilor. Informaţia insuficientă sau denaturată provoacă nelinişte în rîndurile personalului şi favorizează lansarea de zvonuri care tulbură activitatea normală a întreprinderii. De asemenea, difuzarea exagerată a informaţiei impune muncitorilor înmagazinarea unor date inutile, fapt care întîrzie sau chiar împiedică cunoaşterea mesajelor absolut utile. Este deosebit de important ca informaţia să fie recepţionată la timpul oportun. Primită prea tîrziu, se pierde orice valoare, deoarece practic nu este utilizabilă. Primită prea devreme, riscă să nu fie actuală tocmai în momentul folosirii ei.

Din punct de vedere psihologic, informaţia necesară muncii din cadrul oricărei întreprinderi poate fi de două feluri: operaţională şi motivaţională[24]. Informaţia operaţională se referă la programul fabricaţiei, calităţile viitoarelor produse ale întreprinderii, destinaţia acestora etc. şi este transmisă prin documentaţia tehnică, notele de serviciu, circulare („informaţia operaţională descendentă"), dar şi pe cale orală, în cadrul unor şedinţe de producţie. Aceasta din urmă favorizează confruntarea de opinii şi schimbul de experienţă. „Informaţia operaţională ascendentă" are ca scop să aducă la cunoştinţa conducerii modul cum au fost aplicate deciziile, dificultăţile întîmpinate în aplicarea lor ş.a.m.d. Uneori, informaţia operaţională ascendentă întîmpină dificultăţi din partea anumitor „verigi" ale scării ierarhice din întreprindere, acestea din urmă camuflînd greşelile subordonaţilor sau blocînd reclamaţiile în anumite scopuri (doresc, bunăoară, ca sectorul pe care-l conduc să apară fără lipsuri). Din acest motiv. conducerea, este recomandabil, să programeze adunări generale ale lucrătorilor pe ateliere, secţii sau chiar pe întreaga întreprindere, unde muncitorii să poată lua cuvîntul pentru a-şi expune punctele de vedere. Date importante pentru progresul întreprinderii pot fi obţinute şi prin sondajul de opinie. Aceste date pot fi însă influenţate de modul cum sînt formulate întrebările, vîrsta, sexul, domiciliul şi locul ce-l ocupă în ierarhia întreprinderii fiecare om care este chestionat[25].

Informaţia motivaţională este legată direct de moralul întreprinderii. Ea se adresează personalului întreprinderii, cu diferite prilejuri: reuniuni

---

[24] Pierre Jardillier, *L'organisation humaine des entreprises*, Paris, 1965, P.U.F., p. 199.

[25] A. Tabachiu, *Rolul opiniei publice în activitatea de producţie*. În: Psihologia muncii industriale, sub red. Al. Roşca, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

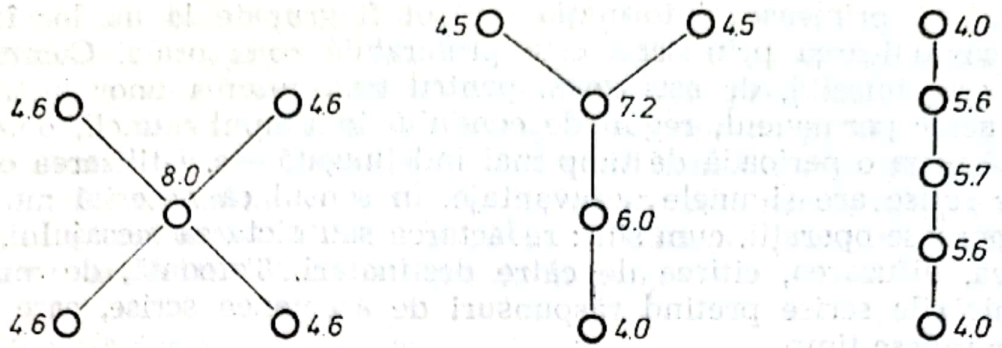


Fig. 11, 12, 13. Rețelele centralizate.

anuale, ședințele de bilanț al activității sau cele destinate comentării unor vizite întreprinse în diferite locuri de muncă, în țară sau străinătate, asemănătoare sau diferite de cele din întreprinderea proprie.

Obiectivele comunicațiilor dintr-o întreprindere nu se referă doar la transmiterea de instrucțiuni *(comunicațiile descendente)* și informarea asupra rezultatelor obținute în muncă *(comunicațiile ascendente),* ci și la asigurarea legăturilor între persoanele aflate la același nivel ierarhic *(„comunicațiile orizontale").* Acestea din urmă au menirea de a contribui la înțelegerea sarcinilor comune și individuale. Buna funcționare a acestor comunicații promovează relații interumane constructive, spirit de cooperare, înțelegere mutuală între persoane și echipe, servicii și ateliere. Totodată, oamenii se simt animați de dorința de a-și exprima gîndurile, a da sugestii, a contribui la îndreptarea unor greșeli etc.

Rețelele orizontale de comunicație pot avea diferite forme, după posibilitățile și avantajele de comunicare pe care le oferă participanților[26]. Astfel sînt rețelele centralizate: *rețelele în formă de roată (fig. 11),* rețelele în formă de *y(fig. 12),* rețelele în formă de *lanț (fig. 13)* ș.a.m.d., în care un singur participant poate comunica direct cu toți ceilalți participanți, în timp ce aceștia, pentru a comunica între ei, sînt nevoiți să comunice prin intermediul persoanei centrale, aceasta fiind avantajată prin poziția pe care o ocupă în rețea.

Rețelele descentralizate: în formă de *stea (fig. 15), cerc (fig. 14)* ș.a.m.d. permit participanților să comunice direct unii cu alții, neexistînd nici unul privilegiat în ce privește centralitatea*. De reținut că persoa-

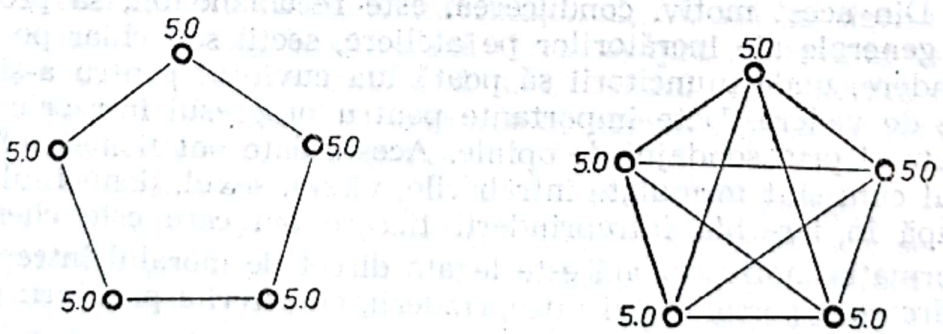


Fig. 14, 15. Rețelele descentralizate.

[26] Joseph Tiffin et Ernest J Mc Cormick, *Psychologie industrielle,* traduction de l'englais et adaptation par Renaud Sainsaulieu, Paris, P.U.F., 1967, p. 388—389.

* Cifrele indică pentru fiecare poziție indicele de centralitate.

Scanned with OKEN Scanner

nele care ocupă o poziţie centrală în reţelele de comunicaţie, au posibilităţi crescute în schimbul de informaţii ce-l realizează cu restul participanţilor şi deci şi de influenţare a activităţii grupului, faţă de persoanele dezavantajate prin poziţia pe care o ocupă în reţea.

Încercîndu-se validarea acestor concluzii prin raportarea lor la situaţiile industriale, unii cercetători[27] au arătat că dacă reţelele centralizate favorizează strîngerea informaţiilor necesare activităţilor desfăşurate de grup şi întăresc poziţia liderului, reţelele descentralizate creează membrilor grupului un nivel înalt de satisfacţie — probabil de pe urma naturii lor mai „democratice" — şi oferă mai multe şanse pentru adaptarea rapidă a oamenilor la sarcinile de muncă.

În condiţiile ţării noastre ca şi în celelalte ţări socialiste, principalele fenomene de grup la care ne-am referit (organizarea echipelor de muncă, conducerea, comunicarea şi informarea) se desfăşoară pe fundalul relaţiilor de producţie noi, socialiste, deci fără contradicţii antagoniste. Incontestabil că acest fapt creează premisele unei atitudini pozitive a întregului colectiv faţă de muncă, deoarece creşterea continuă a producţiei, îmbunătăţirea calităţii şi scăderea costului de producţie duc implicit la îmbunătăţirea stării generale. Totuşi, studiul diferitelor aspecte ale relaţiilor interpersonale în colectivele de muncă, este pe deplin justificat, el urmărind realizarea unui climat psihologic cît mai favorabil muncii şi integrarea fără dificultăţi prea mari a omului în colectivul de muncă.

3. AMBIANŢA FIZICĂ A MUNCII

Performanţele individului care desfăşoară o activitate sînt influenţate simţitor şi de condiţiile de muncă, mediul fizic în care se desfăşoară aceasta: temperatura, zgomotul, iluminatul ş.a.m.d. Criteriile folosite pentru studierea influenţelor exercitate de condiţiile de muncă asupra oamenilor muncii sînt următoarele: *a) criteriul productivităţii* (eficienţa în muncă oferă primele indicaţii privitoare la climatul în care se desfăşoară activitatea). În majoritatea cazurilor productivitatea înaltă se obţine doar cînd munca se desfăşoară în condiţii optime; *b) criteriul fiziologic* (măsurătorile fiziologice servesc ca indicatori ai schimbărilor produse în organism, sub influenţa muncii şi a condiţiilor în care se desfăşoară ea: ritmul cardiac, presiunea sanguină, consumul de oxigen etc.); *c) criteriul psihologic* (luarea în consideraţie a plictiselii care apare adesea în condiţiile muncilor prea simple şi repetitive; de asemenea, a oboselii, atît sub aspectul ei obiectiv: diminuarea resurselor energetice ale organismului celui care munceşte cît şi a aspectului subiectiv, tradus în stări de dezgust, renunţare temporară la munca desfăşurată.

Factorul termic

Temperatura corpului omenesc este relativ constantă (37°) fiindcă cu ajutorul unor mecanisme speciale sînt reglate atît formarea, cît şi pierderea căldurii. Mecanismul nervos prin care se echilibrează producerea

[27] T. W. Cistelbo and S. S. Zalking, *Psychology in administration* Englewood Clifs, Prentice-Hall, 1963, p. 457.

Scanned with OKEN Scanner

și pierderea căldurii de către organism, și deci menținerea temperaturii corporale constante, poartă denumirea de termoreglare. Aparatele receptoare a căror stimulare produce în mod reflex reacția de termoreglare sînt terminațiile nervoase sensibile la cald și rece din piele, mucoasa căilor respiratorii și a tubului digestiv. Centrii nervoși principali ai termoreglării se află în diencefal.

Procesele de termoreglare pot fi modificate fie din cauze endogene, fie din cauze exogene. În primul caz, temperatura corpului se schimbă sub acțiunea unor agenți fizici, bacterieni, traumatici etc., sau a unor cauze care scad rezistența organismului și a sistemului nervos central. Modificările endogene sînt independente, pînă la un punct, de variațiile ambianței termice. În al doilea caz, creșterea sau scăderea temperaturii corpului se produce cînd temperatura mediului ambiant a depășit fie temperatura critică superioară, fie temperatura critică inferioară. În ambele situații au fost înregistrate diminuări importante ale performanțelor însă acest fenomen nu este determinat doar de modificările temperaturii mediului ambiant, ci și de alte variabile, cum ar fi natura muncii, starea organismului, îmbrăcămintea, motivația ș.a.m.d.[28] Posibilitatea de adaptare a organismului uman la temperaturi ridicate este mult mai limitată. Astfel, dacă există o bună funcționare a glandelor sudoripare și o umiditate relativă a aerului, temperatura corporală a omului se menține la un nivel constant, chiar în condițiile unei temperaturi ridicate a mediului ambiant (45°), iar pentru durate scurte (cîteva minute) omul poate suporta și temperaturi foarte ridicate: pînă la 100° și chiar mai mult. În aceste situații se observă o creștere apreciabilă a temperaturii corporale[29].

Creșterea temperaturii ambiante peste limitele normale se constată în secțiile de cuptoare ale întreprinderilor industriale, sălile de mașini ale vapoarelor etc. Microclimatul cald produce o intensificare a activității mecanismelor de termoreglare și, pe această cale, unele aparate și sisteme ale organismului sînt solicitate în mod deosebit. Astfel, se intensifică respirația pulmonară și crește consumul de oxigen. Se observă, de asemenea, că în cazul unei temperaturi înalte organismul pierde prin transpirație cantități importante de apă. Acestea cresc și mai mult dacă la temperatura crescută a aerului se asociază și o activitate fizică intensă. Într-o zi de lucru petrecută într-o atmosferă cu temperatură ridicată un muncitor poate pierde pînă la 10 litri de apă. Pierderea de apă are ca rezultat scăderea greutății corporale cu 3—4 kg în cursul unei zile de muncă. Odată cu această apă organismul pierde prin transpirație cantități însemnate de clorură de sodiu (20—30 gr.), vitamine (B_1, C), aminoacizi[30] etc.

Sub influența temperaturii ridicate se produc modificări însemnate și la nivelul aparatului cardiovascular (frecvența pulsului poate ajunge la 150 bătăi/minut, crește tensiunea arterială), a aparatului digestiv (pierderea mare de apă produce o senzație supărătoare de sete, scade

[28] Ph. Muller, Paul Silberer, *op. cit.*, p. 156—158.
[29] Vezi K. Bîkov și colaboratorii, *Manual de fiziologie*, Editura Medicală, București, 1957, p. 452.
[30] I. Ardelean, *Igiena generală și comunală*, Editura Medicală, București, 1962, p. 124.

Scanned with OKEN Scanner

secreţia salivară, care are ca urmare senzaţia de uscăciune a gîtului, se micşorează secreţia gastrică şi intestinală) şi a sistemului nervos central. Influenţa temperaturii înalte asupra sistemului nervos este însoţită de unele manifestări psihice: slăbeşte atenţia, precizia şi coordonarea mişcărilor, viteza de reacţie etc. Uneori se produc îmbolnăviri, cum sînt hipertermia (care, într-o formă uşoară, se manifestă prin ameţeli, cefalee, dureri ale toracelui, iar într-o formă mai gravă — „şocul termic" — temperatura corpului creşte la 40—41°, apar tulburări ale analizatorilor — zgomote în urechi, ceaţă în faţa ochilor şi pierderea totală sau parţială a conştiinţei) şi tetania (consecinţă gravă a pierderii unei însemnate cantităţi de apă şi cloruri, se manifestă prin creşterea irascibilităţii şi apariţia stării de agitaţie, crampe în regiunea coapsei etc.).

În general, organismul este mai rezistent la scăderea temperaturii ambiante, decît la creşterea ei. Aceasta nu datorită atît slăbirii activităţii aparatului de termoreglare la temperaturi scăzute, cît mai ales intervenţiei unor factori complementari, ca alimentaţia, activitatea musculară, îmbrăcămintea, care, alăturîndu-se reacţiilor fiziologice, măresc posibilitatea de împotrivire faţă de un microclimat rece. De asemenea, organismul rezistă mai bine în cazul scăderii temperaturii unei atmosfere uscate, decît al asocierii temperaturii scăzute la o umiditate crescută a aerului. Umiditatea aerului măreşte conductibilitatea termică a tegumentelor şi astfel favorizează pierderile de căldură.

În condiţiile unui microclimat rece, tegumentele sînt palide, datorită vasoconstricţiei periferice, iar temperatura lor scade cu 2—3° sau chiar mai mult. Aparatul respirator înregistrează o mişcare a frecvenţei şi amplitudinii mişcărilor respiratorii, iar consumul de oxigen creşte pe măsură ce temperatura mediului ambiant scade: sîngele înregistrează o scădere în volum şi concentraţie, pulsul se micşorează. Din categoria bolilor favorizate de acţiunea generală a frigului, amintim afecţiunile căilor respiratorii superioare, bronşitele, pneumoniile, reumatismul etc.

În condiţiile muncii industriale, printre măsurile de profilaxie legate de temperaturile înalte, se recomandă mecanizarea proceselor de producţie (îndeosebi la furnale, laminoare, forje, turnarea metalelor topite, fabricile de sticlă etc.), plasarea raţională în spaţiu a utilajelor producătoare de căldură, perdele de apă sau pînze metalice pe care să curgă apă (situate în faţa surselor radiante de căldură), răcirea duşumelelor prin stropire sau spălare cu apă, organizarea raţională a muncii şi repausului muncitorilor în afara locului de muncă sau în orice caz la anumite distanţe de el, îmbrăcăminte de protecţie corespunzătoare (confecţionată cu material poros rău conducător de căldură şi rezistent la umezeală, cu o croială care să asigure ventilaţia subvestimentară şi să nu împiedice circulaţia sîngelui şi respiraţia, regim alimentar hidric raţional (ingerarea cantităţilor mari de apă nu potoleşte setea şi nici nu readuce la normal volumul apei pierdute şi greutatea corpului, ci dimpotrivă intensifică şi mai mult transpiraţia; pentru restabilirea echilibrului hidric este nevoie să se administreze apă sărată, ape minerale sau alimente sărate).

Dovedindu-se că influenţele temperaturii înalte sînt şi mai nefavorabile producţiei dacă se asociază cu aerul viciat al încăperilor în care

Scanned with OKEN Scanner

se desfăşoară activitatea[31] se recomandă primenirea aerului printr-o ventilaţie adecvată şi controlată. Aerul viciat produce dureri de cap, toropeală şi dezgust faţă de activitate.

Ca măsuri de profilaxie în cazul temperaturilor scăzute mai cunoscute sînt: amplasarea corectă a clădirilor industriale în raport cu condiţiile de însorire; realizarea unui sistem de încălzire, îmbrăcăminte şi încălţăminte călduroasă de protecţie, evitarea umezelii, evitarea alcoolului; alimentaţie adecvată.

Factorul sonor şi vibraţiile

Cunoaşterea particularităţilor fenomenelor acustice şi vibraţiilor din mediul de muncă şi a acţiunii lor asupra organismului uman oferă posibilitatea adoptării unor măsuri pentru înlăturarea surselor care le generează sau pentru izolarea acestora. Există surse directe şi indirecte ale fenomenelor acustice şi vibraţiilor. În prima categorie intră funcţionarea motoarelor, maşinilor-unelte, curelelor de transmisie, perforarea pneumatică, munca la războaiele de ţesut etc. Sursele secundare sau indirecte sînt reprezentate prin pereţi, plafon şi pardoseala încăperilor, care reflectă zgomotele sau le transmit din exterior. În mediul industrial întîlnim mai ales zgomote, adică asocieri ale unor sunete de înălţimi şi intensităţi diferite care produc senzaţii auditive neplăcute.

Zgomotul continuu, cu o intensitate exagerată sau zgomotele repetate, discontinui, chiar dacă au o intensitate mai mică, se reflectă nefavorabil asupra stării de sănătate şi capacităţii de muncă a omului. Influenţa nocivă a zgomotelor se repercutează, în primul rînd, asupra analizatorului auditiv. Se deosebesc, în linii generale, trei forme de urmări ale acţiunii nefavorabile a zgomotului: obosirea auzului, traumatismul provocat de zgomot şi surditatea profesională. Tulburările auditive sînt acompaniate de diminuarea atenţiei şi a proceselor intelectuale, insomnii, surmenaj. Ca urmare, se poate observa o diminuare a capacităţii de muncă şi a productivităţii muncii. Unele studii au dovedit că zgomotele contribuie la sporirea numărului de erori în muncă[32]. De remarcat că zgomotele deranjează mai ales desfăşurarea activităţilor preponderent intelectuale.

Cercetările efectuate în vederea atenuării zgomotelor produse la diferite locuri de muncă au stabilit valorile limită ale zgomotelor în *Db* (decibeli). Acestea sînt:

atelier	60—70
săli de dactilografie	50—60
secretariate	40—50
săli de conferinţe, întruniri . . .	30—40
săli de concert, camere de dormit .	20—30[33]

[31] O. G. Edholm, J. M. Adam, R. H. Fox, *The effects of work in cold and hot condition.* În: „Ergonomics", 1962, 5.

[32] D. E. Broadbent, E.A.J. *Little, Effects of noise reduction in a work situation.* În: „Occup. Psychol.", 1960, 34.

[33] P. Baron, *L'ambiance du travail, problèmes posés par les bruits industriels.* În: „Le travail humain", 1962, nr. 3—4.

Scanned with OKEN Scanner

De reţinut că în cazul unei acţiuni continue, limita inferioară a zgomotelor dăunătoare se situează în jurul a 100 de decibeli, intensitate care corespunde zgomotului dintr-un atelier de cazangerie. În general, zgomotele industriale nocive sînt acelea care depăşesc 100 de decibeli.

Ambianţa fizică a multor locuri de muncă industriale se caracterizează prin vibraţii puternice. De exemplu, în industria minieră acestea sînt produse de perforatoarele pneumatice, în metalurgie de ciocanele de nituit, de polizoare etc. Vibraţiile sînt transmise organismului nu numai de instrumentele care le produc, ci şi de duşumeaua şi pereţii încăperilor unde se află.

În aprecierea influenţei vibraţiilor asupra organismului trebuie să se ia în considerare amplitudinea şi frecvenţa lor, precum şi căile de transmitere, gradul de difuzare în organism, durata de acţiune în timpul unei zile de muncă, caracterul lor (neîntrerupt, intermitent, sporadic, efortul muscular şi în special cel static, prezenţa zgomotului). Nu orice vibraţie însă este dăunătoare, ci numai acelea care încep de la frecvenţa de 25—30 pe secundă. Foarte periculoase devin la frecvenţa de 250 pe secundă. Acţiunea îndelungată a vibraţiilor asupra organismului determină boala vibraţiilor. La început, ea se manifestă prin somn neliniştit, oboseală, indispoziţie, cefalee şi cîteodată ameţeli. Pe măsură însă ce se agravează, degetele mîinilor devin palide, apar dureri în membrele superioare — mai ales noaptea, şi dispare sensibilitatea la vibraţii. Cîteodată apar modificări în urechea internă, ceea ce provoacă ameţeli, greţuri şi nesiguranţă în mişcări.

În toată lumea se duce o luptă îndîrjită împotriva zgomotelor şi a vibraţiilor. La colocviul acusticienilor francezi, ţinut în anul 1959, au fost recomandate unele măsuri în acest sens, cum ar fi înconjurarea maşinilor cu un înveliş izolant, folosirea de amortizoare de plută sau cauciuc, confecţionarea unei pardoseli speciale etc.[34]. Pentru amortizarea zgomotelor care ajung la ureche specialiştii recomandă aparatele denumite antifoane. Acestea seamănă cu o cască de telefonist, sînt căptuşite cu pîslă, vată sau burete şi se aplică pe pavilionul urechii. Pentru prevenirea bolii vibraţiilor, cea mai bună măsură este reducerea frecvenţei lor la instrumentele pneumatice. O mare importanţă o are reparaţia la timp a acestor instrumente atunci cînd s-au defectat şi controlul lor tehnic. Perforatoarele trebuie susţinute cu sisteme telescopice (tuburi care intră unul în altul). Aceste sisteme reduc transmiterea către organism a vibraţiilor, uşurează munca şi efortul static.

Este necesar ca muncitorii să poarte mănuşi fiindcă ele scad forţa loviturilor şi a vibraţiilor şi elimină influenţa nefavorabilă a curentului rece de aer asupra mîinii.

Pentru a împiedica transmiterea trepidaţiilor către organism se recomandă instalarea maşinilor pe postamente speciale, despărţite de fundamentul clădirii, interpunerea unor straturi izolatoare între maşină şi postamentul ei, construcţia fundamentelor pentru maşini cu atît mai în adîncime în sol şi mai întinse în suprafaţă cu cît este mai mare masa care vibrează, izolarea fundamentului maşinii de restul pardoselii prin spaţii aeriene de 6—10 cm.

[34] P. Baron, *op. cit.*, p. 236—250.

Scanned with OKEN Scanner

În vederea izolării postamentelor se întrebuinţează plută naturală, presată, armată cu fier, cauciuc, lemn şi nisip.

Respectarea spaţiilor libere dintre clădirile industriale şi cele de locuit, precum şi existenţa spaţiilor verzi sînt mijloace excelente de reducere a influenţei zgomotului asupra populaţiei din vecinătatea întreprinderilor.

La examenul de încadrare şi la cel periodic trebuie să se ţină seama de următoarele contraindicaţii medicale pentru munca ce se desfăşoară sub influenţa zgomotului şi trepidaţiilor: scăderea permanentă a auzului, din orice cauză, chiar la o singură ureche, afecţiuni ale timpanului, otite, afecţiuni endocrine ş.a.m.d.

În încheierea acestui paragraf, o menţiune specială referitoare la influenţa muzicii funcţionale asupra randamentului în muncă. Practica a dovedit că ea are un efect de activare asupra omului şi contribuie la sporirea dispoziţiei pentru muncă, influenţînd pozitiv randamentul mai ales în cazul activităţilor monotone[35]. Investigaţiile au dovedit că muncitorii preferă să lucreze într-o ambianţă muzicală, mai ales în muzica pe care ei o aleg, ca gen şi durată. O anchetă citată de *A. Anastasi*[36] dovedeşte, că doar un muncitor dintr-o sută s-a declarat contra muzicii, în industrie. Astfel că în multe uzine au loc, zilnic, două emisiuni muzicale, fiecare de o jumătate de oră, distribuite în jurul orelor 10 şi 16, ca şi un „moment" muzical la începutul muncii[37]. Folosirea muzicii este recomandată pentru muncile manuale repetitive şi activităţile care nu solicită într-un grad înalt atenţia şi gîndirea. Halele în care nivelul zgomotului este ridicat şi lucrările care solicită atenţie susţinută nu se pretează la utilizarea muzicii funcţionale.

Factorul luminos

În cele mai multe activităţi industriale vederea reprezintă condiţia de bază a desfăşurării normale a procesului muncii. Ea serveşte la citirea schiţelor tehnice şi a cadranelor, mînuirea obiectelor şi comenzilor etc. Pentru ca analizatorul vizual să funcţioneze în condiţii optime este necesară, desigur, integritatea acuităţii vizuale, viteza percepţiei, stabilitatea vederii clare şi acomodarea. În acelaşi timp, în perceperea obiectelor intervin şi alţi factori, cum sînt unghiul sub care este perceput obiectul, contrastul dintre obiect şi fondul care-l înconjoară şi timpul de percepere.

Iluminatul insuficient al încăperilor unde se desfăşoară munca poate produce unele fenomene patologice. Dintre acestea mai cunoscute sînt miopia profesională, destul de răspîndită cu mulţi ani în urmă la textilişti, gravori, tipografi, şi nistagmusul (oscilaţii frecvente cu amplitudine mică ale globilor oculari), întîlnit mai ales la mineri. Ambele afecţiuni se manifestă actualmente foarte rar.

Strălucirea excesivă a obiectelor şi a fondurilor poate produce fenomenul de orbire temporară, care dispare repede, dar poate cauza rebu-

---

[35] E. Grandjean, *Principii de ergonomie*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1972, p. 222—226.

[36] Ph. Muller, P. Silberer, *op. cit.*, p. 172.

[37] M. Coumetou, *L'activité professionnelle et ses facteurs*. În: H. Piéron şi alţii, *Traité de psychologie appliquée*, Paris, P.U.F., 1956, p. 1115.

Scanned with OKEN Scanner

turi sau chiar accidente în muncă. Strălucirea excesivă își are cauze *directe* (în surse luminoase — becuri, reflectoare, arcuri voltaice etc.) sau *indirecte* (prin reflectarea fluxului luminos pe suprafețele de lucru — metale șlefuite, oglinzi).

Cercetările au dovedit că o bună iluminare a locurilor de muncă este nu numai un factor de igienă, ci și de securitate și eficiență a producției. Ea are drept consecințe reducerea numărului de accidente, întîrzierea apariției fenomenului de oboseală, îmbunătățirea calității muncii, creșterea randamentului. Deci, cu toate că iluminatul locurilor de muncă este o problemă tehnică, ea are numeroase implicații psihologice. Metodele empirice nu sînt însă suficiente pentru aprecierea calității iluminatului. Ochiul omului adaptîndu-se în mod remarcabil, diferențele de iluminare a spațiilor sau locurilor de muncă pot fi adesea imperceptibile, însă efectele acestor diferențe de iluminare se resimt în produsele realizate de oameni, la respectivele posturi de muncă.

O altă problemă legată de iluminatul diferitelor posturi de muncă: în orice încăpere, sală sau cameră de lucru, plafonul și pereții reflectă o parte din lumina primită. Cantitatea de lumină reflectată depinde de culoarea pereților și plafonului, astfel: suprafețele albe reflectă 85% din lumina incidentă; cele „crem", 75%; verde deschis, 65%; albastru deschis, 55%; „negrul" 3%[38] ș.a.m.d. După cum se vede, culorile deschise reflectă lumina într-o proporție mult mai mare decît cele închise. Astfel, între albul strălucitor, care reflectă lumina în proporție de 85% și negrul, care absoarbe aproape întreaga lumină (97%), restul culorilor prezintă variații mari. Deci iluminatul unei uzine poate fi ameliorat prin utilizarea culorilor deschise. Pereții și plafonul trebuie să fie zugrăviți în aceste culori. Realizarea unui colorit optim al mediului în ateliere și secții nu se rezumă însă, doar la alegerea și aplicarea culorilor pentru elementele de construcții (pereți, tavan etc.), ci necesită luarea în considerație și a utilajelor, mijloacelor de transport, dispozitive auxiliare și chiar îmbrăcămintea personalului. Astfel, culorile mai sînt utilizate pentru alte scopuri: *culori de securitate* (de interzicere: roșu în combinație cu alb, se utilizează pentru interzicerea de a intra într-un loc periculos; avertizare; siguranță; informare); *culori de identificare* (marcarea recipientelor cu gaze; identificarea fluidelor în conducte ș.a.m.d.); *culori de ordine* (pasajele, coridoarele de trecere prin ateliere se marchează pe pardoseală, cu linii albe sau galbene; la muncile de sortare, este necesar ca anumite piese sau materiale să fie depozitate în cutii de anumite culori care simbolizează conținutul lor, în felul acesta reducîndu-se încordarea atenției, concentrarea memoriei pentru evitarea erorilor). Utilizarea culorilor în ambianța uzinală trebuie să mai țină seama și de efectele fiziologice și psihologice ale acestora: sub influența culorii roșii se produce o intensificare a tensiunii musculare și a ritmului respirației, în timp ce sub influența culorii albastre se produce o diminuare a lor; culorile roșu, portocaliu, galben sînt culori „calde" datorită asociațiilor care le evocă în legătură cu lumina solară și cu căldura focului. Alte culori sînt „reci" (verdele și albastru) ca urmare a asocierii lor de răcoarea

[38] Nicolae Huțu și Otto Sonnenschein, *Ambianța uzinală și randamentul în muncă*, Timișoara, Editura Facla, 1973, p. 78.

Scanned with OKEN Scanner

pădurii, a mării sau a cerului[39]. De aceea pentru crearea unei ambianțe cromatice optime în unitățile industriale se ține seama de mai mulți factori: *caracterul activității* (pentru o activitate monotonă trebuie să se creeze o ambiață cromatică vioaie, stimulatoare prin culori vii, în timp ce în cazul unei activități variate, în ritm rapid, trebuie alese culori liniștitoare); *orientarea încăperilor* (în general, încăperile orientate spre sud și est vor fi vopsite în culori mai „reci", iar cele orientate spre nord sau vest, în culori „calde"); *factorii fizici de mediu* (efectul zgomotului se poate atenua prin folosirea unor culori liniștitoare: vernil, verde, albastru-verzui; temperaturile ridicate ale unor încăperi pot fi atenuate prin folosirea culorilor „reci": verde, albastru iar a celor cu temperaturi scăzute prin utilizarea culorilor „calde": galben, ocru, roșcat).

În aprecierea iluminatului trebuie să se țină seama de următorii factori:

a) *Distribuția luminii.* Adaptarea ochiului la lumină variază în funcție de cantitatea totală de lumină percepută și nu numai de cantitatea de lumină care pornește de la „suprafața muncii" sau de la obiectul observat. Deci, pentru a aprecia iluminatul trebuie să se țină seama de iluminatul cîmpului vizual total, nu numai de iluminatul cîmpului de observație. O condiție importantă este ca suprafața globală să fie iluminată uniform iar suprafața de muncă să dispună de o sursă suplimentară de lumină, situată deasupra locului de muncă al lucrătorului. Pereții cu coeficienți scăzuți de reflecție — cei zugrăviți în culori închise — reducînd iluminatul porțiunilor externe ale cîmpului vizual, cîmpul vizual total, în acest caz, nu este uniform luminat, chiar dacă piesa care se prelucrează se află bogat luminată.

Dealtfel, lipsa de uniformitate a cîmpului vizual total trebuie evitată și din alt motiv: ochiul are tendița să se orienteze și să fixeze sursele puternice de lumină. Cînd aceste „puncte" luminoase nu coincid cu „focarele" muncii sau obiectele care se prelucrează, musculatura oculară trebuie să contracareze tendința ochiului de a se îndepărta de activitatea ce-o desfășoară lucrătorul, de produsele pe care el le confecționează sau le prelucrează, ceea ce înseamnă o sursă de oboseală.

De asemenea, oboseala vizuală survine cînd iluminatul se schimbă rapid deoarece această schimbare perturbă contracțiile și dilatările pupilei, deci izbucnirile luminoase care se succed rapid determină o oboseală vizuală importantă. Aceeași consecință apare cînd ochiul parcurge o zonă iluminată diferit și cînd în cîmpul vizual se află obiecte lucioase. Cea mai bună metodă pentru asigurarea iluminatului uniform este iluminatul indirect, cînd lumina utilizată este o lumină reflectată, iar punctele luminoase puternice sînt situate în afara cîmpului vizual. Condițiile pot fi ameliorate, în cazul iluminatului direct, dacă înfășurăm becurile astfel ca să se împiedice lumina directă, să acționeze asupra ochilor celui care lucrează îndreptînd-o spre plafon sau spre mașină. Desigur că iluminatul indirect, cînd lumina este reflectată, este mai costisitor fiindcă o parte din lumină se pierde prin absorbție, în funcție de culoarea plafonului care reflectă lumina, însă este mai favorabil.

[39] Nicolae Huțu și Otto Sonnenschein, *op. cit.*, p. 70—71.

Scanned with OKEN Scanner

b) *Intensitatea iluminatului.* Cantitatea iluminatului necesar variază în raport cu caracterul, mai mult sau mai puțin, minuțios al muncii prestate. Astfel, pentru citirea literelor de ziar este necesar ca iluminatul să aibă intensitatea de 250 lucși; pentru asamblări precise, locuri de muncă extrafină, 3 000 lucși; cusutul firelor negre pe material negru necesită 5 000 lucși[40] ș.a.m.d. În general, anchetele efectuate asupra muncitorilor din industrie evidențiază că producția poate să sporească uneori chiar cu 80%, cînd iluminatul este îmbunătățit[41]. Această creștere depinde, desigur, de tipul de activitate. Spre exemplu, în industria textilă, iluminatul corespunzător contribuie mult la creșterea productivității; la fel în fabricarea instrumentelor mici de precizie ș.a.m.d. Creșterea productivității se datorește, pe de o parte, unei vizibilități mai bune și prin aceasta, reducerii oboselii, iar pe de altă parte, atitudinii pozitive a muncitorului față de efortul întreprinderii de a îmbunătății condițiile de muncă, respectiv a iluminatului. Trebuie știut însă că sporirea intensității iluminatului trebuie însoțită de distribuirea uniformă a luminii.

c) *Iluminatul colorat.* Lămpile fluorescente produc lumină de diferite culori, în funcție de substanța utilizată. Spre exemplu, lămpile cu sodiu oferă o lumină gălbuie; cele cu mercur lumină albastră, iar cele cu neon, un amestec de lumini care se apropie de clarul zilei. Studiile referitoare la efectele iluminatului colorat, urmărind acuitatea, rapiditatea diferențierilor, rezistența la lumină și pierderea eficacității vizuale, au dovedit că mijlocul spectrului este cel mai favorabil pentru funcțiile enumerate. În marea majoritate a cazurilor, ordinea superiorității este următoarea: galben, galben spre verde (galben verzui), portocaliu spre verde (portocaliu verzui), roșu, albastru spre verde (albastru verzui) și albastru[42]. Trebuie reținut că iluminatul colorat este favorabil cînd cuprinde întregul cîmp vizual, nu numai suprafața locului de muncă.

Amenajarea spațiului de muncă

Respectarea indicațiilor privitoare la ambianța fizică contribuie la ușurarea activității muncitorilor, menținerea capacității de muncă și ridicarea eficienței muncii. Tot în această ordine de idei, un rol important îl are amenajarea locului de muncă. Problematica amenajării spațiului de muncă cuprinde adaptarea utilajului la datele antropometrice ale muncitorilor și organizarea locului de muncă în așa fel ca economia de mișcare a lucrătorului să fie maximă. O mare însemnătate în organizarea rațională a locului de muncă o are poziția celui care muncește. O poziție confortabilă înlesnește desfășurarea normală a funcțiilor organismului, previne sau cel puțin întîrzie apariția oboselii, contribuie la menținerea capacității de lucru și ridicarea eficienței activității.

---

[40] El. Popescu, Ing. M. Mirea, Gh. Iosif, P. Ene, I. Cristian, *Ghid ergonomic*, Editura Dacia, 1972, p. 184.

[41] Dr. J. Martin, *L'organisme humaine et le travail.* Les Editions de l'entreprise moderne, 1957, p. 121.

[42] Norman R. F. Maier, La Psychologie dans l'industrie, *L'adaptation francaise realisée sous la direction de Joseph Goffin*, Paris, Marabont-Service, 1970, vol. II, p. 773.

Scanned with OKEN Scanner

Cele trei poziţii fundamentale ale corpului omenesc: poziţia ortostatică (în picioare), poziţia culcat şi poziţia şezînd se deosebesc între ele, sub aspect fiziologic prin consumul specific de energie pe care-l reclamă gradul de solicitare a activităţii aparatelor şi sistemelor circulator şi respirator, osteoarticular, muscular şi nervos. Particularităţile fiziologice ale poziţiilor enumerate determină, în funcţie de caracterul poziţiei şi de gradul de antrenament al omului, senzaţia de comoditate, confort, destindere, tensiune psihică sau oboseală.

Poziţia ortostatică este frecvent întîlnită. Ea reclamă stabilitatea articulaţiilor coloanei vertebrale şi ale membrelor inferioare, ceea ce presupune conlucrarea unui mare număr de muşchi. Şederea îndelungată în picioare poate să conducă la deformaţii ale sistemului osos (piciorul plat; deformaţiile coloanei vertebrale: cifoză, discopatii, spondiloză ş.a.); tulburări ale sistemului vascular (varice, edeme, varicocel) sau tulburări în funcţionarea diferitelor organe interne (hernii, hemoroizi ş.a.[43]. Unele profesiuni (de tîmplar, strungar, tipograf etc.) necesită muncă în picioare cu o anumită înclinare a corpului. Această poziţie — aplecat îngreuiază respiraţia şi activitatea inimii prin compresiunea toracelui. Pe lîngă faptul că este destul de incomodă şi necesită un însemnat consum de energie, ea favorizează devierile coloanei vertebrale, amintite mai sus. Avînd în vedere consecinţele ei nefavorabile, poziţia ortostatică este indicat să fie permisă numai în activităţile unde procesul tehnologic o face indispensabilă. Dacă utilajul nu poate fi adaptat la poziţia — şezînd (prin introducerea scaunelor de lucru), munca în poziţie ortostatică trebuie întreruptă prin pauze speciale, în timpul cărora muncitorii să se odihnească în poziţii diferite de cea ortostatică.

Poziţia culcat presupune un consum mic de energie în raport cu celelalte. Dacă această poziţie este confortabilă pentru omul care se odihneşte, ea asigurînd destinderea completă a articulaţiilor şi relaxarea fiecărei părţi a organismului, ca poziţie de lucru este incomodă şi epuizantă. De aceea, în munca industrială locul poziţiei culcat se limitează tot mai mult prin mecanizarea şi automatizarea continuă a proceselor de producţie. Ea mai este însă întîlnită în unele munci nemecanizate din exploatarea minieră, la instalarea şi repararea conductelor, cisternelor, în atelierele de reparat auto etc.

Poziţia şezînd este mai puţin obositoare, fiindcă presupune o încordare musculară mai puţin intensă şi, ca urmare, un consum de energie mai redus. Ea este cea mai comodă poziţie de lucru dacă scaunul pe care se aşază muncitorul este bine adaptat. Ţinuta rigidă însă, determinată de un scaun neadecvat, se traduce, pe plan subiectiv, prin dureri în spate şi coapse, senzaţii de amorţeală etc. În construcţia scaunelor de lucru este necesar să se ţină seama deci atît de natura muncii, de specificul maşinii sau al mesei la care se ataşează, cît şi de datele antropometrice ale muncitorilor (înălţimea, lungimea membrelor superioare şi inferioare, greutatea corpului). Pentru a fi confortabile ele trebuie să asigure libertatea de mişcare a mîinilor şi braţelor, să înlesnească executarea operaţiilor, să stimuleze şi să întreţină senzaţia de stabili-

[43] B. Moscovici, *Poziţii vicioase în timpul muncii şi suprasolicitarea unor organe*. În: Gh. Cadariu (sub red.), Igiena Muncii, Editura medicală, Bucureşti, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

tate şi comoditate. Avînd în vedere importanţa construcţiei scaunului pentru solicitările organismului uman, la *Simpozionul internaţional de ergonomie* care a avut loc la Zürich, cu tema: „postura sedentară" au fost evidenţiate unele probleme care necesită încă studii: influenţa învelişului (piele, stofe, materiale sintetice) asupra comodităţii şi comportamentului omului în timpul şederii, uzurii hainelor, transferul de căldură şi de umiditate ale corpului; forma suprafeţei de şezut la scaunele de lucru: suprafaţa plană, înclinaţia anteroposterioară, înclinaţia curburii frontale; dacă forma şi construcţia spătarului la scaunele de lucru şi cele pentru automobil trebuie să fie reglabile sau nu; dimensiunea pernelor şi învelişurilor şi importanţa acestora pentru suprafaţa de şezut ş.a.m.d.[44].

Organizarea locului de muncă. Mai întîi se ridică problema stabilirii înălţimii optime a planului de lucru, fiind bine ştiut că ţinuta comodă a muncitorului în timpul activităţii, vizibilitatea bună, libertatea de mişcare a membrelor sale superioare etc. sînt în mare măsură condiţionate de acest factor. Nivelul prea înalt al planului de lucru reclamă o ţinută rigidă a părţii superioare a corpului, ceea ce grăbeşte apariţia oboselii. Planul de lucru prea jos este de asemenea obositor, fiindcă pentru a manipula maşina muncitorul trebuie să stea cu spatele înclinat. În legătură cu poziţia ortostatică se consideră potrivită înălţimea de *92,5—97,5* cm a planului de lucru, iar în ceea ce priveşte poziţia şezînd, la o maşină se recomandă, la un scaun înalt de *40—43* cm, un nivel de *80—85* cm pentru uneltele care trebuie manevrate[45]. Desigur că aceste indicaţii au doar un caracter general, pentru a fi adaptate la anumite tipuri de muncă fiind necesare cercetări speciale.

Unele activităţi se desfăşoară pe un singur plan, altele implică mai multe planuri. În cazul acestora din urmă sînt necesare studii speciale pentru categorisirea dispozitivelor şi manivelelor în funcţie de gradul lor de importanţă, de faptul dacă presupun sau nu control vizual, de gradul de confort ce-l reclamă, frecvenţa folosirii în timpul lucrului etc., ceea ce determină situarea unora pe planul principal de lucru, iar a altora pe planuri secundare. Obiectele, dispozitivele şi uneltele trebuie aşezate în apropierea muncitorului, pentru ca acesta să le poată apuca şi manevra cu uşurinţă. Articulaţia umărului să fie utilizată în mişcare numai în mod excepţional, iar mişcările de răsucire a corpului şi încordarea generală să fie excluse sau reduse la maximum. În ceea ce priveşte dimensiunile şi forma maşinilor, a meselor de lucru etc., ele trebuie să corespundă datelor antropometrice ale celor care le utilizează.

4. RAŢIONALIZAREA MIŞCĂRILOR

Pentru raţionalizarea mişcărilor sînt necesare studii aprofundate asupra diferitelor activităţi în vederea stabilirii operaţiilor de muncă şi a mişcărilor solicitate de fiecare în parte.

[44] *International Symposium on Sitting Posture.* În: „Ergonomics", 1969, vol. 12, nr. 9.

[45] M. Bernîţchi şi C. I. Botez, *Amenajarea locului de muncă.* În: Al. Roşca (sub red.), *Psihologia muncii industriale,* Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1967, p. 222.

Scanned with OKEN Scanner

Primele cercetări asupra mișcărilor de muncă au fost efectuate de W. F. Taylor și apoi de L. M. Gilbreth. Acești autori au descompus mișcările complexe în mișcări elementare, stabilind pentru fiecare mișcare timpul său de execuție. De exemplu, mișcarea complexă (M) este alcătuită din mișcările elementare: m_1, m_2, m_3 iar timpii de execuție corespunzători sînt t_1, t_2, t_3. De aici concluzia că $T=\Sigma t$, adică timpul pentru mișcarea globală este egal cu suma timpilor necesari mișcărilor elementare componente. Din punct de vedere psihologic această „analiză" și „sinteză" a mișcărilor este adesea artificială deoarece mișcările elementare sînt dependente unele de altele. Fiecare element comportamental este influențat de relațiile sale cu celelalte. Deci, fragmentarea excesivă a activității în vederea studierii ei nu poate conduce la reconstituirea corectă a modelului global[46]. Prin urmare, trebuie ținut seama de gradul de interdependență care există între diferitele mișcări ale omului în procesul unei activități și de asemenea de nivelul de participare a percepției în acțiunile de muncă, fiindcă acestea se deosebesc mult între ele.

După cum s-a subliniat în capitolul „Studiul profesiunilor", analizînd componența mișcărilor în diferite operații de muncă, soții Gilbreth (F. B. Gilbreth — inginer, Lilian M. Gilbreth — psiholog) au stabilit 17 elemente, pe care le-au denumit *„Therblig"* (anagrama numelui Gilbreth), atribuind fiecăruia și un simbol grafic.

Cu ajutorul acestui procedeu ei au studiat munca zidarilor și au recomandat îmbunătățirea tehnicii de lucru, poziția corpului muncitorului, accesibilitatea cărămizilor și a mortarului, utilizarea simultană a ambelor mîini, sortarea cărămizilor în grămezi, nemaifiind nevoiți să se deplaseze și să examineze fiecare cărămidă[47] etc. În esență, contribuția soților Gilbreth la studiul profesiunilor preponderent manuale constă în: suprimarea mișcărilor de prisos; utilizarea mișcărilor cu cea mai scurtă traiectorie; repartizarea sarcinilor între muncitori, în funcție de aptitudinile acestora. Această contribuție a constituit punctul de plecare al studierii relației „timp-mișcare" care se bucură de multă atenție în întreprinderile industriale. Ea se desfășoară în următoarele direcții:

a) Volumul mișcării și *factorul timp.* Avînd în vedere că unele activități pretind oamenilor care le exercită o pluralitate de aptitudini pe care rareori le posedă o persoană, cum ar fi cele care solicită cercetare științifică și organizare, în urma unei analize temeinice a acestora; ele pot fi scindate în sarcini diferite și astfel apare posibilitatea ca ele să fie îndeplinite de mai multe persoane și cu mai multă eficiență. Un exemplu ni-l oferă cercetările efectuate de *E. F. Bairdain*[48] care analizînd exigențele unor posturi de muncă în care se efectuau operații de muncă de mare finețe, multe cu ajutorul microscopului, a propus redistribuirea sarcinilor și astfel s-a creat posibilitatea de a lărgi recrutarea persoanelor pentru aceste posturi de muncă, exigențele lor devenind mai moderate.

Scindarea activităților în sarcini specifice, simplificate și cu număr sporit de componente automatizate este o caracteristică a metodelor mo-

[46] H. Schmidtke, F. Stier, *An experimental evaluation of the validity of predetermined elementar time systems.* În: „J. Industr. Engineering, 1961, 12.
[47] F. B. Gilbreth, *Motion Study,* Princeton New Jersey, Van Nostrand, 1911.
[48] După Saul W. Gellerman, *op. cit.*, p. 132.

Scanned with OKEN Scanner

derne ale producției, axate pe analiza relației „timp-mișcare", însă nu trebuie pierdut din vedere, că, uneori, avantajele simplificării sarcinilor de muncă sînt anihilate de efectele nefavorabile asupra motivației muncitorului. În astfel de cazuri cînd diviziunea excesivă a muncii determină insuficienta utilizare a aptitudinilor, se trece la regruparea operațiilor de muncă sub responsabilitatea unui singur muncitor[49].

b) Studierea celei mai bune metode constituie un alt obiectiv al studierii relației „mișcare-timp". Odată stabilită cea mai bună metodă pentru executarea unei sarcini, ea trebuie popularizată și muncitorii trebuie pregătiți ca s-o aplice. Fără indicații speciale referitoare la valoarea unei metode și utilizarea ei, muncitorul are mai puține șanse să realizeze o sarcină nouă, într-o manieră cît mai economică, fiindcă poate să-și concentreze atenția asupra aspectelor neesențiale ale sarcinii care trebuie îndeplinită[50].

c) Repartizarea spațiului, în cadrul postului de muncă, astfel ca fiecare muncitor să ocupe locul adecvat, în funcție de utilizarea ei în muncă și de dificultățile de manipulare. În felul acesta se înlătură efortul de căutare și mișcările inutile.

d) Crearea unor dispozitive care se anexează mașinilor: planurile înclinate și benzile transportatoare. Imaginarea acestora are ca scop, de asemenea, eliminarea mișcărilor de prisos: înlocuirea transportului și a distribuirii manuale a pieselor aflate în curs de prelucrare.

Studiul mișcărilor și operațiilor de muncă permite recoltarea de date referitoare la tempoul optim de lucru și la alternanța, ritmicitatea mișcărilor și operațiilor, la greșelile și organizarea corectă a activității. Urmărind mișcările și operațiile de muncă, precum și greșelile comise în activitatea statisticienilor perforatori: scrierea unor cifre în locul altora, omiterea de cifre, baterea de două ori a unor coloane, *S. L. Rubinstein* a ajuns la concluzia că numărul cel mai mare de erori nu se datorează atît motricității celui care lucrează, cît mai ales perceperii greșite a cifrelor scrise de mînă, acestea avînd deci un caracter senzori-motor[51]. Studiul lui Rubinstein a permis desprinderea unor concluzii referitoare la pregătirea statisticienilor perforatori, accentul urmînd să cadă nu pe mișcările izolate ale degetelor, ci pe combinațiile perceptiv-motorii, fiind necesar ca ei să se exerseze „după text", adică urmărind corect diferite combinații de cifre și „baterea" corespunzătoare pe claviatura mașinilor de calcul. Autorul a subliniat, de asemenea, necesitatea introducerii unor standarde privind scrierea cifrelor, spre a fi ușor percepute de către statisticianul perforator.

Simplificarea și purificarea mișcărilor de muncă de ceea ce este inutil este necesară în oricare activitate, inclusiv în cea industrială. Mișcările considerate absolut necesare pentru efectuarea unei anumite activități trebuie astfel organizate, încît ele să se poată executa într-un tempou optim și cu un anumit ritm. Tempoul se referă la gradul de rapidi-

---

[49] P. Jardillier, *L'avenir de la psychologie industrielle*, P.U.F., 1961, p. 71—75.
[50] *Învățarea și tehnologia instruirii.* În: Ernest R. Hilgard și Gordon H. Bower, *Teorii ale învățării*, Editura didactică și pedagogică, București, 1974.
[51] S. L. Rubinstein, *Studiul experimental în domeniul psihologiei muncii.* În: „Analele româno-sovietice, seria pedagogie-psihologie", 1957, nr. 1.

Scanned with OKEN Scanner

tate al desfăşurării muncii, conform conţinutului şi caracterului ei, iar ritmul comportă repetarea la intervale regulate a unui grup de mişcări, ceea ce permite perfecţionarea şi automatizarea lor, deci uşurarea desfăşurării acelei munci. S-a dovedit că omul oboseşte mai greu cînd mişcările lui se succed regulat şi la intervale precise, deci cînd există un ritm în activitate, spre deosebire de situaţia cînd nu există acest ritm. Cînd mergem pe jos, adeseori ore în şir, obosim mai puţin decît atunci cînd mergem o perioadă mai mică de timp pe traversele unei căi ferate, fiindcă în aceste condiţii nu mai avem posibilitatea să păstrăm ritmul mersului obişnuit. Este vorba de un deranjament al stereotipiei noastre motorii.

În condiţiile producţiei, ritmicitatea muncii constituie un mijloc de elaborare a stereotipului dinamic, fapt care uşurează lucrul muncitorului. Acţiunea pozitivă a activităţii desfăşurate ritmic nu constituie o noutate. Totuşi, pentru a putea face recomandări precise în vederea introducerii muncii ritmice în diferitele secţii ale întreprinderilor este necesar ca în prealabil să se efectueze cercetări speciale[52]. Printre condiţiile ritmicizării muncii un loc important îl ocupă coordonarea mişcărilor şi simultaneitatea mişcărilor mîinilor cu ale picioarelor. Activităţile care se efectuează cu ambele mîini ridică unele probleme referitoare la colaborarea dintre ele. Se ştie că, în general, mîna dreaptă deţine un rol conducător cu ajutorul ei executîndu-se mişcările cele mai complicate şi pretenţioase. Nu se poate susţine însă că întotdeauna mîna stîngă are rol auxiliar. Uneori şi cei care au preferinţă pentru lucrul cu mîna dreaptă (dreptaticii) folosesc mîna stîngă pentru mişcări destul de importante şi chiar pretenţioase. Cînd se prelucrează o piesă la nicovală, de exemplu, ea este ţinută cu mîna stîngă şi lovită cu ciocanul ce se află în mîna dreaptă. Este necesar ca mîna care ţine piesa de prelucrare să modifice poziţia acesteia după necesităţi, pe tot parcursul prelucrării ei. O acţiune asemănătoare are loc în timpul montajului.

Preocupările specialiştilor pentru studierea metodelor de muncă în scopul îmbunătăţirii permanente a rezultatelor au permis formularea a 5 legi de bază ale economiei mişcărilor[53]: *a) Mişcările simetrice.* Mişcările celor două mîini sau a celor două braţe sînt mai uşor de efectuat cînd sînt simetrice adică, mişcările efectuate spre dreapta se realizează mai uşor cu mîna dreaptă iar cele efectuate spre stînga, mai uşor cu mîna stîngă. Simultaneitatea celor două mişcări nu strică echilibrul între cele două membre care le efectuează în timp ce executarea doar a uneia pare mai puţin naturală. Spre exemplu, dacă mîna dreaptă trebuie să învîrtească o manivelă în sensul acelor ceasornicului, simultan mîna stîngă poate relativ uşor să învîrtească altă manivelă însă, în sens opus. Mişcările simetrice pot fi extinse la cele patru membre. *b) Spaţiul muncii.* Prin constituţia sa fizică, un om aşezat în faţa unei mese poate descrie cu ajutorul unei crete, două semicercuri, unul cu mîna dreaptă iar celălalt cu mîna stîngă; aceste două semicercuri vor avea raza de *30—35* cm sau de *60—65* cm, în funcţie de utilizarea antebraţului sau a braţului. Aceste spaţii, determinate în felul arătat constituie ariile de lucru, accesibile membrelor superioare. Se

[52] Un studiu interesant în această direcţie este cel efectuat de Z. M. Zolina şi M. G. Tihaia, *Cîteva principii de ritmizare a muncii în producţie.* În: „Anale româno-sovietice, seria igienă şi organizare sanitară", 1954, nr. 3.

[53] Norman R. F. Maier, *op. cit.*, volumul 2, p. 459—465.

Scanned with OKEN Scanner

înţelege că dacă lucrătorul va întinde braţele, aceste arii se măresc însă creşte şi oboseala. Zona de încrucişare sau cîmpul comun al celor două semicercuri care se încrucişează constituie spaţiul accesibil celor două mîini, simultan. c) *Integrarea mişcărilor.* Cu cît ritmul impus de execuţia unei activităţi se apropie de cadenţa (ritmul) obişnuită de lucru a persoanei, cu atît munca respectivă va fi îndeplinită mai uşor. Trebuie ţinut seama că dacă unele secvenţe de mişcări sînt mai uşor de realizat decît altele deoarece concentrează anumite mişcări într-un timp scurt, nu prescurtează în mod obligatoriu durata necesară îndeplinirii operaţiei de muncă din componenţa căreia fac parte respectivele mişcări. De exemplu, două mişcări de lovire, cu două degete diferite, a clapelor unei maşini de scris, necesită mai mult timp dacă lovirea clapelor trebuie efectuată cu degetele aceleiaşi mîini decît atunci cînd mişcarea este încredinţată cîte unui deget al fiecărei mîini. Este deci utilă folosirea alternativă a celor două mîini, cît mai frecvent. d) *Distribuirea mişcărilor de muncă* între diferitele părţi ale corpului, în funcţie de capacitatea naturală a fiecăruia. Spre exemplu, musculatura picioarelor fiind mai puternică decît a mîinilor, mişcările care necesită mai multă forţă trebuie efectuate cu picioarele. Nici degetele unei mîini nu dispun de aceeaşi forţă şi dexteritate, de aceea în scrierea la maşină primul deget (arătătorul) este utilizat mai mult decît cel de-al doilea, iar degetul mic este utilizat pentru mişcări speciale: „întoarcerea", scrierea majusculelor etc. e) *Mişcările circulare.* Avînd în vedere că mişcarea rectilinie este mai dificilă, pentru sporirea eficienţei şi în acelaşi timp economisirea energiei, trebuie utilizate mişcările circulare. f) *Eliminarea mişcărilor* manipulatorii prin utilizarea gravitaţiei pentru aducerea sau evacuarea materialelor şi a pieselor la şi de la locul de prelucrare. În acest scop, se utilizează jgheaburile sau pantele pentru evacuarea materialelor şi pieselor; toboganurile ş.a.m.d.

5. TIMPUL DE LUCRU

Studiul timpului de lucru este strîns legat de studiul mişcărilor. Ocupîndu-ne de această chestiune trebuie să distingem de la început două categorii de probleme: a) unele referitoare la măsurarea timpului de performanţă şi b) altele privind timpul de lucru.

Măsurarea timpului de performanţă al unei activităţi oarecare este cunoscută sub numele de *cronometraj.* Această acţiune deserveşte două scopuri: mijlocirea unui criteriu obiectiv de retribuire şi stabilirea timpului optim de lucru, zilnic şi săptămînal precum şi a pauzelor. Problema cea mai delicată este alegerea muncitorilor asupra cărora trebuie efectuată cronometrarea. Care sînt aceşti muncitori? Cei mai buni sau cei mijlocii? F. W. Taylor a opinat pentru cei mai buni. O dată stabilit timpul de lucru al unui grup dintre aceştia, el a recurs la introducerea unor corecţii, menite să-l facă aplicabil şi la alţi muncitori[54]. Soluţia dată de Taylor nu este corectă, deoarece valorile celor două extreme ale curbei de variaţie *(Gauss)*

[54] N. Mărgineanu, *Psihotehnica,* Editura Institutului psihotehnic din Cluj la Sibiu, 1943, p. 378—379.

Scanned with OKEN Scanner

sînt relativ schimbătoare[55]. Astfel, este recomandabil să se ia ca punct de plecare muncitorii de valoare medie, cei care se plasează la mijlocul curbei de variaţie, întrucît producţia realizată de ei este relativ constantă.

O altă problemă este mărimea eşantionului, adică numărul de muncitori asupra căruia se aplică cronometrarea. Numărul celor cronometraţi trebuie să fie de cel puţin *10*. Se calculează apoi media aritmetică şi eroarea ei probabilă. După cum se ştie, eroarea probabilă depinde de mărimea eşantionului, deci cu cît vom cronometra mai mulţi muncitori cu atît eroarea probabilă va fi mai mică. În felul acesta se ajunge la precizarea timpului de bază pentru executarea unei lucrări, în funcţie de care ulterior se stabileşte timpul necesar fabricaţiei şi livrării, precum şi retribuirea. De fapt, acest timp de bază se potriveşte doar mediei muncitorilor. În consecinţă, apar deosebiri în ce priveşte realizările în muncă: unii oameni depăşesc normele de lucru, alţii se află sub norme. Se recomandă ca aceste deosebiri să fie cunoscute de fiecare muncitor, atît pentru justificarea plusului sau minusului de retribuţii, cît şi pentru diversele calcule de prevedere asupra fabricaţiei.

Cea de-a doua categorie de probleme se referă la timpul optim de lucru zilnic şi săptămînal, ca şi la pauzele din timpul muncii. În cercetările care s-au efectuat, reprezentarea grafică a desfăşurării activităţii, a randamentului în timpul unei zile sau săptămîni a fost denumită *curba de lucru* sau curba muncii. Majoritatea cercetătorilor sînt de acord cu faptul că prin reprezentarea grafică a randamentului se descoperă trei momente esenţiale: începutul curbei, caracterizat printr-o urcare a randamentului (această etapă e cunoscută sub numele de „perioada încălzirii" sau a adaptării la lucru); apogeul curbei, care se menţine un timp mai mult sau mai puţin îndelungat; căderea curbei, determinată de cele mai multe ori de apariţia oboselii.

Prima parte a curbei „urcuşul" diferă de la o muncă la alta şi de la un individ la altul. Uneori durează cîteva minute, alteori mai mult însă, în orice caz nu depăşeşte o oră. Ea depinde de mai mulţi factori: pregătirea mecanismelor fiziologice (musculatura trebuind să devină mai mlădioasă, se petrec modificări ale circulaţiei şi presiunii sanguine); adoptarea ritmului de muncă; modul cum sînt rînduite uneltele necesare, la locul de muncă ş.a.m.d. Probabil fenomenele psihologice asociate pregătirii pentru muncă se stabilizează ceva mai tîrziu decît cele fiziologice. Atmosfera pozitivă la locul de muncă, starea de spirit favorabilă contribuie, în mare parte, la pregătirea psihologică necesară muncii. Între ora a doua şi a treia de lucru, producţia atinge în general maximum, acest nivel menţinîndu-se, aproximativ, o perioadă, după care producţia se diminuează progresiv. Uneori, cea de-a treia parte a curbei se caracterizează printr-un urcuş, deci producţia nu coboară, cum se întîmplă de obicei, ci urcă spre sfîrşitul zilei de muncă. Acest fenomen apare, în general, în activităţile care nu solicită efort fizic deosebit. Creşterea productivităţii, în finalul zilei de lucru poate fi atribuită motivaţiei de a atinge canti-

[55] Împărţind curba lui Gauss în 5 părţi rezultă că în orice colectiv needucat frecvenţa se eşalonează astfel: 10% din subiecţi sînt foarte buni, 20% sînt buni. 40% mijlocii, 20% slabi şi 10% foarte slabi. În cazul de faţă este vorba de primii şi ultimii 10%.

Scanned with OKEN Scanner

tatea scontată de produse, care în cele mai multe cazuri, coincide cu sfîrșitul zilei.

Curbele de lucru pentru munca din timpul nopții au ca trăsătură căderea precipitată către ora 4 dimineața. Prin urmare, după această oră randamentul este la majoritatea muncitorilor foarte scăzut. Curbe similare de lucru pot fi întocmite și de-a lungul săptămînii. Demn de reținut este faptul că aceleași „momente" — dar în proporții mult atenuate — le întîlnim și la curbele de lucru săptămînale[56]. Randamentul cel mai scăzut îl întîlnim în ziua de luni; el crește marți și atinge apogeul miercuri. Ziua de joi aduce o descreștere, care se menține sau se accentuează vineri. Sîmbătă se observă, de obicei, o creștere a randamentului. Scăderea curbei, care începe cu ziua de joi, este fără îndoială determinată de apariția oboselii. Revenirea de sîmbătă se poate explica prin sentimentul de ușurare dat de ideea repausului de-a doua zi.

În legătură cu timpul optim de muncă este nevoie să se abordeze și alte aspecte. Avem în vedere schimburile de lucru și pauzele în muncă. Extinderea procesului de producție continuă în vederea asigurării funcționării neîntrerupte a mașinilor, în numeroase ramuri ale industriei moderne, a determinat creșterea importanței studierii influențelor muncii în schimburi atît asupra producției cît și asupra sănătății și condițiilor de viață socială a muncitorilor. Problema muncii în schimburi prezintă două aspecte: primul, se referă la studiul caracteristicilor specifice ale solicitării muncii desfășurată în timpul nopții, ajungîndu-se la o serie de măsuri menite a preveni și diminua oboseala mai mare provocată de munca de noapte cum ar fi, reducerea numărului de ore de muncă în timpul nopții, retribuirea mai bună pentru cei care lucrează în schimbul de noapte, restricții la încadrare etc.; al doilea aspect se referă la dificultățile de adaptare în trecerea alternantă de la munca de zi la cea de noapte, punîndu-se problema modului optim de rotație a schimburilor.

În legătură cu primul aspect, unii autori[57] apreciază că nu există diferențe semnificative între munca din timpul zilei față de cea din timpul nopții.

Alții[58] constată că, în cazul cînd aceiași oameni lucrează alternativ în schimbul de zi și cel de noapte, cei mai mulți sînt mai productivi în munca de zi față de cea de noapte. În general deci, randamentul în munca de noapte este mai scăzut față de munca de zi. De remarcat însă că absenteismul aceluiași individ este aproximativ același în echipa de zi ca și în echipa de noapte. Deci, omul care absentează la munca din timpul zilei, în general absentează și în schimbul de muncă din timpul nopții. Cei mai mulți muncitori preferă munca din timpul zilei, argumentele fiind sănătatea, randamentul mai ridicat și participarea la viața socială. Cei care lucrează în schimbul de noapte, trebuind să se odihnească[59] ziua, sînt scoși oarecum în afara „circuitului" social. Anchetele efectuate asupra persoa-

[56] P. Pufan și Gh. Zbăganu, *Cîteva probleme psihologice privitoare la productivitatea muncii strungarului.* În: „Revista de psihologie", 1962, nr. 1.

[57] H. M. Vernon, *Le facteur humain et les accidents du travail.* În: „Revue internationale du travail", 1926, nr. 13.

[58] S. Wyatt and R. Marriot, *Night work and shift changes.* În: „Brit. Industr. Med.", 1953, nr. 10.

[59] Norman R. F. Maier, *op. cit.*, p. 657—658.

Scanned with OKEN Scanner

nelor care lucrau alternativ în schimbul de zi şi cel de noapte au scos în evidenţă că senzaţia de oboseală este mai intensă în munca de noapte. Aproximativ 42% din cei chestionaţi au susţinut că le este greu să doarmă după munca de noapte, iar 75% au afirmat că au avut la dispoziţie mai puţin de 8 ore de somn, cauzele fiind: zgomotul, ocupaţiile gospodăreşti etc. Adaptarea la schimbarea orelor de masă este şi mai dificilă decît adaptarea la schimbarea orelor de odihnă; 35% din subiecţi au afirmat că pentru această adaptare este necesară o perioadă mai mare de 4 zile. Cei mai mulţi au acuzat pierderea apetitului şi dificultăţi de digestie cu urmări.

Brown[60] a studiat eficienţa în activitatea telefonistelor pe parcursul a trei schimburi de lucru, înregistrînd întîrzierile la apelurile telefonice ale solicitanţilor. El a constatat că în timpul zilei eficienţa în muncă a acestor lucrătoare depinde în mai mică măsură de numărul apelurilor telefonice decît în timpul nopţii, cînd este cu atît mai sporită cu cît apelurile sînt mai numeroase. De asemenea, a observat că eficienţa muncii telefonistelor care lucrează în schimburile de noapte descreşte treptat, atingînd un minimum către ora trei dimineaţa, după care urmează o uşoară creştere, pentru ca, spre dimineaţă, către sfîrşitul schimbului, să scadă din nou. Desigur, prima concluzie care se desprinde din aceste observaţii este că schimbul de noapte nu trebuie să se prelungească prea mult în orele dimineţii.

Se impune deci rotaţia schimburilor de muncă ca o tentativă de a împărţi oboseala şi alte inconveniente ale schimbului de noapte între toţi lucrătorii şi astfel, fiecare familie să beneficieze, măcar în parte, de o viaţă normală. Deci, al doilea aspect al problemei muncii în schimburi: Care sînt dificultăţile de adaptare, în trecerea alternantă, de la munca de zi la cea de noapte? Care este intervalul optim la care trebuie schimbate echipele de muncă? Avînd în vederea adaptarea dificilă a ritmurilor fiziologice (temperatura corpului, metabolism, puls, tensiune arterială etc.) la munca de noapte, unii cercetători au preconizat necesitatea rotaţiei schimburilor de muncă la intervale cît mai lungi, 3—4 săptămîni sau chiar 3 luni[61]. Alţii au recomandat chiar schimburi fixe de muncă[62]. Deşi, majoritatea fiziologilor sînt de acord asupra faptului că schimbarea orarului, săptămînal, nu permite muncitorilor să-şi adapteze ritmurile fiziologice la perioadele de veghe impuse, fiindcă intervalul de adaptare minim considerat este de 4—5 zile şi acest interval creşte cu vîrsta[63], persoanele mai vîrstnice se adaptează mai greu la munca în schimburi datorită tulburărilor de somn care apar la aceste persoane (somn superficial, adormire dificilă ş.a.) totuşi, în industrie, cel mai răspîndit mod de rotaţie a schimburilor de muncă este cel săptămînal, argumentele principale fiind de or-

---

[60] A. Rüsel, *Arbeitspsychologie.* Verlag Hans Huber, Bern und Stuttgart, 1961, p. 240.

[61] A. Handengue, J. D. Reynaud, A. Reinberg, *Les incidences psychophysiologiques et les aspects pathologiques et la réparation des horaires du travail.* În: „Arch. mal. prof.", 1963, nr. 1—2—3.

[62] W. Bloom, *Schichtarbeit und der schlafwachzyklus.* În: „Forfa-Briefe", 1963, nr. 1.

[63] N. Gavrilescu; M. Pafnote, *Munca în schimburi.* În: Gh. Cadariu (sub red.), *Igiena muncii*, Bucureşti, Editura Medicală, 1967, p. 43.

Scanned with OKEN Scanner

din psihologic și social. Menținerea îndelungată a muncitorilor în aceleași schimburi de muncă, ne referim la cel de noapte și de după-amiază, nu poate fi acceptată fiindcă prezintă inconveniente importante, preocupări insuficiente pentru educația copiilor și neparticipare la viața socială.

În ceea ce privește pauzele de odihnă, în timpul muncii, ele au ca scop refacerea forțelor muncitorului. În organizarea pauzelor trebuie luate în considerare 3 probleme[64]: *a) Durata totală a timpului* de odihnă rezultat din însumarea pauzelor și raportul dintre timpul de odihnă și timpul productiv, care se exprimă în procente. Avîndu-se în vedere că ponderea solicitărilor diferitelor activități industriale, sub influența revoluției tehnice industriale, se deplasează de la aspectele energetice la cele neuropsihice. Deci, pe prim plan se situează solicitările față de procesele cognitive: percepție, atenție, vigilență. Coeficienții de timp de odihnă pentru activitățile complexe trebuie cuprinși între 1—8% din timpul productiv. În muncile monotone, coeficienții de timp de odihnă acordați, sînt între 1—3% din timpul productiv[65]. *b) Modul de repartizare a timpului* de odihnă acordat în timpul muncii: numărul pauzelor și durata lor precum și momentul optim de situare a lor. Modalitatea optimă de distribuire a pauzelor, precum și durata fiecăreia depind de natura muncii și, în unele cazuri, de experiența și pregătirea profesională a muncitorilor. Ca principii de distribuire a pauzelor în conformitate cu natura muncii, trebuie luate în considerare următoarele: scăderea capacității de muncă este cu atît mai accentuată cu cît efortul depus a fost mai intens, deci, pe măsură ce crește intensitatea sau durata efortului, timpul necesar pentru refacerea capacității de muncă, crește în mod continuu; valoarea odihnei din prima fracțiune a pauzei este mai ridicată decît cea din fracțiunile următoare ale acesteia[66], și de aici, concluzia că, în muncile cu efort fizic predominant, repartizarea duratei totale a repausului din timpul muncii în pauze scurte și numeroase este mai eficace decît repartizarea ei în pauze mijlocii și numeroase; în muncile care se efectuează la temperaturi înalte și în cele monotone se recomandă de asemenea pauze scurte și frecvente.

În ce privește modul de situare a pauzelor în activitate, la modul general, se consideră că plasarea optimă a lor trebuie să aibă loc mai înainte de instalarea oboselii. În acest scop, se utilizează „curbele de randament" sau „curbele muncii" ale diferitelor activități despre care am amintit mai înainte, pentru a situa pauzele în momentele începerii scăderii randamentului. *K. F. H. Murrel*[67] a propus, spre exemplu, situarea pauzei în momentul apariției timpilor lungi în execuția mișcărilor, fiind bine știut că una din manifestările fenomenului de oboseală este prelungirea răspunsurilor, a duratei reacțiilor la semnalele utilizate în muncă. În sarcinile de supraveghere la radar s-a constatat că introducerea de pauze după o perioadă de 30 minute de activitate înlătură scăderile de randament[68]. *c) Conținutul timpului* destinat odihnei, al pauzelor introduse în

---

[64] C. Botez, M. Mamali, C. Costescu, O. Dumitrescu, *Organizarea pauzelor de odihnă în munca industrială*. În: „Revista de psihologie", 1968, nr. 1.
[65] C. Botez și alții, *op. cit.*, p. 75.
[66] Dr. J. Martin, *op. cit.*, p. 138—139.
[67] K. F. H. Murrel, *Ergonomics*, London, Chapman and Hall, 1965, p. 379—381.
[68] N. H. Mackworth, *Researches on the measurement of human performances*, Research Council, Spec., 1950, Rep. 328, London.

Scanned with OKEN Scanner

timpul lucrului, poate să cuprindă în proporţii diferite odihnă activă sau pasivă. Astfel, în lucrările care implică mişcare sau ortostatism, se recomandă odihna pasivă, în poziţia şezînd sau culcat. În lucrările care solicită o postură rigidă trebuie ca în pauză să se adopte o altă poziţie care contribuie la odihna acelor grupe musculare asupra cărora cade sarcina principală în timpul lucrului.

În multe activităţi industriale se utilizează odihna activă, a cărei bază teoretică o constituie experimentele clasice ale lui *I. M. Secenov*[69] care a constatat că munca mîinii drepte obosite a devenit mult mai eficientă după munca mîinii stîngi decît după o odihnă completă. Pe baza acestui principiu, se recomandă în activităţile motorii fără efort fizic intens, mişcări uşoare, efectuate cu alte grupe musculare decît acelea care au efectuat munca. În practică, aceasta se realizează prin exerciţii de gimnastică sau, eventual, activităţi musculare de alt fel decît cele efectuate în timpul muncii. Se mai recomandă gimnastica în pauzele de muncă ale activităţilor care implică imobilizare, tensiune nervoasă şi monotonie.

În activitatea intelectuală, aplicarea odihnei active a fost experimentată de *Al. Roşca* care a constatat o diminuare importantă a oboselii intelectuale prin odihna activă faţă de cea pasivă[70]. O altă modalitate a odihnei active a fost propusă de *Z. Bujas* şi colaboratorii[71], constînd în efectuarea în continuare a aceleiaşi activităţi dar cu o intensitate redusă. În felul acesta, revenirea la ritmul normal nu solicită o cheltuială ridicată de energie ca în cazul revenirii de la odihna pasivă.

Stabilind în mod judicios pauzele, corespunzător specificului muncii şi distribuindu-le în momentele oportune, se obţin atît sporirea productivităţii muncii cît şi ocrotirea sănătăţii muncitorului.

---

[69] I. M. Secenov, *Studii asupra mişcărilor active ale omului*. În: Fiziologia sistemului nervos, vol. III, Editura Medicală, Bucureşti, 1956.

[70] Al. Roşca, *Cu privire la realizarea odihnei active în procesul de învăţămînt*. În: „Revista de pedagogie", 1956, nr. 9.

[71] Z. Bujas şi colab., *Analysis of factors in intellectual performance under fatingue and without fatigue*. În: „Acta Instit. Psychol.", Universit. Zagrabiensis, 1961, vol. 22.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul IX

OMUL ÎN PRODUCȚIA MODERNĂ

Particularitățile producției în flux (banda rulantă) și ale producției semiautomatizate și automatizate. Problemele psihologice ridicate de producția la banda rulantă. Munca la pupitrele și tablourile de comandă. Funcția de supraveghere și elementele psihologice comune existente în munca oamenilor care folosesc utilajele și instalațiile automatizate. Operatorul și informația: Detectarea; Discriminarea sau detașarea semnalelor; Identificarea sau recunoașterea; Interpretarea sau decodarea. Prelucrarea informațiilor și decizia. Executarea optimă a acțiunilor de comandă.

1. PARTICULARITĂȚILE PRODUCȚIEI IN FLUX (BANDA RULANTĂ), ȘI ALE PRODUCȚIEI SEMIAUTOMATIZATE ȘI AUTOMATIZATE

Se știe că procesul de producție este procesul în cadrul căruia oamenii transformă sau modifică obiectele din natură, creînd astfel bunurile necesare traiului lor. El necesită *forța de muncă* (aptitudinile fizice și intelectuale ale omului pe care acesta le pune în funcțiune atunci cînd produce bunuri), *obiectele muncii* (orice lucru asupra căruia acționează omul, în procesul muncii, cu scopul de a-l transforma, a-l adapta nevoilor sale) și *mijlocul de muncă* (uneltele, începînd cu cele mai simple instrumente pînă la cele mai complexe linii automate). *Karl Marx* a evidențiat faptul că nivelul de dezvoltare a uneltelor de producție este criteriul care arată în ce măsură societatea stăpînește natura: „Epocile economice se deosebesc nu prin ceea ce se produce, ci prin modul cum se produce, cu ce mijloace de muncă"[1]. Obiectele muncii și mijloacele de muncă formează, împreună, mijloacele de producție. Ele reprezintă o condiție necesară, indispensabilă, dar nu și suficientă pentru asigurarea desfășurării oricărei producții. Numai forța de muncă, omul — arată K. Marx — „trebuie să pună mîna pe aceste lucruri, să le trezească din morți și să le

[1] K. Marx, *Capitalul*, vol. I, ed. IV-a, Editura Politică, București, 1960, p. 209.

transforme"[2]. Deci, pentru ca producţia să poată avea loc, mijloacele de muncă trebuie unite cu forţa de muncă, elementul activ al producţiei.

În condiţiile producţiei industriale moderne caracterizată prin folosirea procedeelor tehnologice complexe şi concentrarea producţiei în mari unităţi, rolul omului capătă valenţe noi: ponderea efortului fizic se reduce concomitent cu creşterea solicitării intelectuale, cresc exigenţele faţă de sfera senzorială şi logică a activităţii psihice implicate în procesul de muncă şi sporeşte substanţial gradul de responsabilitate. În aceste condiţii, preocupările psihologilor şi ale celorlalţi oameni de ştiinţă care studiază munca urmăresc atît evidenţierea relaţiilor dintre operator, dispozitivele de comandă, procesele tehnologice pe care le controlează şi într-un sens larg, sistemul industrial în care se situează operatorul, cît şi găsirea unor mijloace obiective cu ajutorul cărora să poată fi apreciate intensităţile sarcinilor efectuate de operator şi măsurată oboseala rezultată din eforturile sale.

Cele mai multe probleme le ridică producţia în flux (banda rulantă) care, în acelaşi timp, constituie cea mai avansată metodă, metodă ce corespunde cerinţelor organizării înaintate a producţiei, ca şi producţia semi şi automatizată în care activitatea operatorului are un caracter complex, nefiind divizibilă în operaţii sau stadii ale procesului tehnologic, aşa cum se întîmplă în profesiunile tradiţionale.

Producţia în flux sau pe bandă a apărut datorită dezvoltării tehnicii mecanizate şi electrificării, pe la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului al XX-lea. Apariţia sa a constituit pentru capitalişti un mijloc de sporire a profiturilor, iar pentru lucrători o intensificare a muncii, o accentuare a exploatării şi, în acelaşi timp, o scădere a calificării lor profesionale.

Producţia pe bandă se caracterizează, în primul rînd, prin faptul că munca este divizată în faze simple, operaţii, ceea ce permite specializarea muncitorului în executarea operaţiilor respective şi, ca urmare, se îmbunătăţeşte calitatea produselor; totodată, se măreşte producţia pe unitatea de timp. De asemenea, devine posibilă înzestrarea procesului de muncă cu unelte şi dispozitive speciale, înlocuindu-se tot mai mult activitatea manuală cu cea mecanică.

O altă caracteristică a muncii la banda rulantă este că locurile de muncă sînt aranjate după mersul procesului tehnologic, în ordinea succesiunii operaţiilor. În felul acesta se micşorează drumul de parcurs al pieselor în procesul tehnologic şi deci durata ciclului de fabricaţie.

Producţia pe bandă se deosebeşte şi prin aceea că se stabileşte un timp de lucru pentru fiecare loc de muncă. Pe această cale se fixează ritmul benzii rulante, trecerea de la o operaţie la alta (dinamica producţiei).

În sfîrşit, în producţia pe bandă se efectuează mecanizarea transportului pieselor de la un loc la altul. În acest scop se folosesc banda rulantă şi diferite alte dispozitive. Ca urmare, se micşorează numărul muncitorilor auxiliari, cei mai mulţi fiind necesari pentru transportarea produselor în procesul de fabricaţie.

Producţia pe bandă rulantă asigură o creştere simţitoare a productivităţii muncii şi a volumului producţiei. Specializarea în executarea unui

[2] K. Marx, *op. cit.*, p. 212—213.

Scanned with OKEN Scanner

număr limitat de operaţii permite muncitorului să-şi organizeze mai bine locul de muncă, să-l adapteze la caracterul activităţii pe care o desfăşoară, să aleagă regimurile tehnologice cele mai raţionale şi să introducă o tehnică avansată.

Activitatea pe bandă rulantă reprezintă un pas însemnat pe drumul automatizării producţiei. Veriga de legătură între banda rulantă şi automatizarea propriu-zisă o constituie linia automată de producţie. Liniile automate de producţie sînt constituite din grupuri de maşini-unelte plasate conform desfăşurării procesului tehnologic. Spre deosebire de banda rulantă, linia automată lucrează fără muncitori la maşini-unelte. Automatizarea reprezintă o etapă calitativ nouă în dezvoltarea tehnicii. Ea determină înlăturarea muncii manuale, fiindcă în afară de supravegherea funcţionării maşinilor şi reglării aparaturii electronice automate, precum şi a controlului orice altă activitate devine de prisos şi de mică utilitate. Dirijarea întregului proces de producţie al întreprinderii automatizate este concentrată la tabloul de comandă. De aici se transmit „ordine" unor instalaţii de fabricare ce se află în afara cîmpului vizual al operatorului, adesea chiar la distanţe de kilometri.

În zilele noastre, omenirea este angajată pe calea progresului tehnic. Asistăm astfel la un proces rapid de mărire a volumului lucrărilor de automatizare, de extindere a automatizării în noi ramuri ale industriei, de înlocuire a automatizării parţiale — cum se obişnuieşte să se numească automatizarea unor procese izolate — cu automatizarea complexă, totală a unor procese tehnologice sau a unor uzine întregi. Traducîndu-se în viaţă hotărîrile *Congreselor al X-lea şi al XI-lea ale P.C.R.*, în ţara noastră s-au depus şi se depun toate eforturile pentru înzestrarea economiei cu maşini şi instalaţii realizate la nivelul tehnicii mondiale. Multe obiective industriale au fost parţial sau total automatizate: Fabrica de radiatoare şi băi de fontă (Bucureşti), Combinatul de îngrăşăminte azotoase (Roznov), Uzina de superfosfaţi şi acid sulfuric (Năvodari), Fabrica de anvelope „Danubiana" (Popeşti-Leordeni), Combinatul de celuloză, hîrtie şi saci din hîrtie (Suceava), Rafinăria de la Brazi etc. Teza formulată la cel de-al *XI-lea Congres al partidului*, în sensul că cincinalul 1976—1980 să devină cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice, al afirmării largi a cuceririlor celor mai avansate în toate ramurile şi sectoarele industriei româneşti este transpusă în fapt, o atenţie deosebită acordîndu-se „modernizării tuturor ramurilor economiei naţionale, dotării lor cu tehnica cea mai înaintată; volumul principal al investiţiilor în industrie va fi îndreptat în direcţia mecanizării şi automatizării proceselor de producţie"[3].

Problema psihologică fundamentală ridicată de modernizarea producţiei se referă la găsirea celor mai bune metode pentru instruirea personalului care conduce noile maşini şi lucrează în uzinele automatizate. Trebuie avut în vedere că producţia modernă reclamă folosirea tot mai largă a proceselor intelectuale în activitate. Muncitorul nu mai este un simplu executant de muncă manuală, ci un organizator, conducător şi reglor al mecanismelor. Desigur, cresc totodată şi cerinţele faţă de sfera lui sen-

[3] *Programul Partidului Comunist Român de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism*, Editura Politică, Bucureşti, 1975, p. 61.

Scanned with OKEN Scanner

zori-motorie, pe linia clarității și rapidității percepției, preciziei și rapidității mișcărilor (perceperea semnalelor, mînuirea organelor de comandă etc.). Psihologia muncii este chemată să răspundă prin cercetările sale atît problemelor ridicate de producția înzestrată în parte cu utilajul tradițional, cît mai ales celor puse de producția automatizată în plin avînt.

2. PROBLEMELE PSIHOLOGICE RIDICATE DE PRODUCȚIA LA BANDA RULANTĂ

Analiza influenței condițiilor muncii la banda rulantă asupra stării fiziologice și psihice a muncitorilor și elaborarea măsurilor necesare pentru ridicarea productivității muncii constituie esența cercetărilor fiziologice și psihologice privitoare la această problemă.

Ocupîndu-se de organizarea rațională a muncii la banda rulantă, *Z. M. Zolina* a arătat că, înainte de toate, trebuie să se acorde atenție păstrării unui ritm optim de muncă. Cauzele care tulbură ritmul de muncă și prin urmare, stereotipul activității sînt: lipsa de ritmicitate în aducerea semifabricatelor pe banda rulantă; monotonia, determinată de uniformitatea mișcărilor simple, repetate de mai multe ori, și fragmentarea excesivă a operațiilor de muncă; raportul necorespunzător între timpul rezervat pentru muncă și cel rezervat pentru odihnă (pauzele sînt prea mici sau prea mari); repausul rău organizat; deficiențe în reglarea vitezei cu care se mișcă banda rulantă, în raport cu modificarea randamentului în cursul zilei de muncă.

Pe baza acestor constatări s-au făcut unele recomandări: introducerea în timpul zilei de muncă a cel puțin două pauze reglementare pentru odihnă, ele avînd o durată între 5—10 minute, după $1^1/_2$—2 ore de muncă (oprirea benzii în timpul pauzelor să se efectueze simultan în întreaga secție); fixarea unei pauze pentru prînz, cu o durată de 50—60 minute, scurtîndu-se în limita posibilităților, a doua jumătate a zilei cu 1—$1^1/_2$; organizarea gimnasticii în producție la începutul zilei și în timpul unei pauze în a doua jumătate a zilei; construirea de schimbătoare de viteză, mecanisme care permit reglarea automată a vitezei benzii rulante, potrivit cu modificarea randamentului în cursul zilei de lucru[4].

O problemă importantă care privește aspectele psihologice ale muncii la banda rulantă și în producția automatizată este *monotonia*[5]. Aceasta apare în condițiile unei munci repetitive, cînd aceeași operație se repetă de foarte multe ori în cursul unei zile de lucru, exemplul tipic fiind munca la banda rulantă. Organizarea producției pe bandă are un dublu efect contradictoriu: pe de o parte, ritmicitatea și simplitatea relativă a muncii duc la o desfășurare rațională a mișcărilor, iar pe de altă parte, prin caracterul ei repetitiv și invariabil, generează monotonia. Monotonia apare și în cazul efectuării unor sarcini de supraveghere și control la

[4] Z. M. Zolina, *Fundamentarea filozofică a organizării raționale a muncii la banda rulantă în industria ușoară și în industria constructoare de aparate de precizie*. În: „Probleme de fiziologie a muncii", Seria medicină, 1961, nr. 181.

[5] C. Botez, M. Mamali, C. Costescu, D. Dumitrescu, *op. cit.*, p. 75.

Scanned with OKEN Scanner

tablourile de comandă, caracterizate prin raritatea semnalelor de detectat și o activitate redusă în răspunsul la aceste semnale. În acest al doilea caz, monotonia apare datorită subsolicitării, semnalele care trebuie detectate apar rar și neregulat, activitatea dintre momentele de apariție a semnalelor fiind practic, neînsemnată.

Monotonia este o stare psihică ce se caracterizează prin intensitate redusă și este asociată cu manifestări afective specifice, mai ales cu plictiseala. Totuși plictiseala nu este strict legată de monotonie. Citirea unei cărți poate deveni plictisitoare, chiar dacă conținutul ei prezintă variații, deci nu conține repetiții, în timp ce unele sarcini itinerante pot să nu fie plictisitoare[6]. În punctele sale de vîrf, monotonia se aseamănă cu somnul. După părerea unor cercetători *(Bartenwerfer)*, apariția monotoniei (stare psihică de intensitate redusă) se datorește îngustării cîmpului de observație, al atenției și proceselor intelectuale. Această „îngustare" determină descreșterea progresivă a tensiunii psihice. Monotonia este înrudită și cu „saturația psihică" care apare de asemenea, cînd aceeași sarcină este repetată, de multe ori și se manifestă prin întreruperea activității din cauza aversiunii. Pentru saturația psihică este caracteristic faptul că apare brusc și nu se limitează la situațiile de muncă, ea poate să apară și în timpul jocului, lecturii, distracțiilor[7] ș.a.m.d.

Unii autori[8] au considerat ca surse ale monotoniei ritmicitatea și automatizarea activității. Această ipoteză nu este valabilă fiindcă ritmicitatea și automatizarea mișcărilor de muncă apar și în alte activități, de exemplu în aceea a tăietorului de lemne, și totuși într-o astfel de situație nu poate fi vorba de monotonie. Se pare că în apariția monotoniei, un rol important îl are întregul complex de particularități specifice producției la banda rulantă: durata scurtă de execuție a operațiilor, diviziunea excesivă a acestora, repetarea lor frecventă precum și anumite caracteristici personale ale omului. Cercetările lui *I. P. Pavlov* au demonstrat că repetarea acelorași reacții condiționate, solicitarea acelorași elemente ale sistemului nervos duc la dezvoltarea procesului de inhibiție supraliminară sau de protecție. În condițiile muncii la banda rulantă, manifestarea monotoniei are ca urmare modificări mai ales ale funcțiilor antrenate în procesul acestei activități, de exemplu scăderea labilității analizatorului vizual, tulburarea atenției etc.

Astăzi, se consideră că monotonia este o rezultantă a îmbinării unor variabile care depind de natura muncii cu variabile individuale, personale. Că monotonia este în funcție nu numai de condițiile uniforme, repetitive ale muncii ne-o dovedește faptul că unele persoane suportă astfel de condiții, dînd randamentul corespunzător, în timp ce altele, nu. În acest sens sînt semnificative experimentele efectuate de *S. Wyatt, J. N. Langdon, F. G. L. Stock*[9] cu 10 subiecți care au fost invitați să exercite, succesiv, 5 sarcini repetitive, fiecare din aceste sarcini, timp de o lună. La încheierea experimentului s-a cerut fiecărui subiect să le aprecieze, din punct de vedere al plictiselii, cu calificative de la *0* la 5, după gradul de

[6] Norman R. T. Maier, *op. cit.*, vol. II, p. 679.
[7] După A. Rüssel, *op. cit.*, p. 283.
[8] B. A. Fedosirin, *Monotonia muncii la banda rulantă și structura procesului de muncă.* În: „Analele româno-sovietice", Seria pedagogie-psihologie, 1961, nr. 2.
[9] După Norman R. T. Maier, *op. cit.*, vol. II, p. 680.

Scanned with OKEN Scanner

plictiseală al fiecăreia, la cota *zero* trebuind să fie plasate activităţile care n-au determinat fenomenul de plictiseală iar la cota 5, acelea care în mod constant au apărut ca plictisitoare. Aprecierile fiind diferite de la un subiect la altul, s-a tras concluzia că gradul de monotonie nu este numai în funcţie de sarcina efectuată, ci şi de diferenţele individuale. A fost emisă ipoteza că persoanele de „tip argint viu" care gîndesc profund asupra sarcinilor de muncă şi care în timpul execuţiei se antrenează la maximum în muncă, sînt mai susceptibile la monotonie, comparativ cu persoanele placide". Acestea din urmă automatizează mişcările muncii, asociindu-le, uneori, cu melodii cunoscute sau pe care le improvizează ad-hoc. Astfel de persoane sînt în stare să gîndească asupra unor lucruri străine de activitatea pe care o desfăşoară[10].

Ca mijloace de luptă împotriva monotoniei s-a propus ca în orientarea şi selecţia profesională să se ţină seama de receptivitatea candidaţilor la monotonie şi în acest sens să fie utilizate unele teste pentru depistarea celor inapţi să desfăşoare activităţi care generează monotonia. Dificultatea nu constă în descoperirea sau construirea unor astfel de probe, cît mai ales, în faptul că, fragmentarea activităţilor în grupe de operaţii (producţia în flux) şi automatizarea (munca la tablourile şi panourile de comandă) sînt tendinţe fundamentale în organizarea muncii, cu mari perspective de dezvoltare deci, monotonia este inevitabilă.

Pornindu-se de la ideea că variabilitatea în efectuarea unor sarcini întîrzie apariţia fenomenului de monotonie s-a recomandat schimbarea locurilor de muncă ale muncitorilor care lucrează în condiţiile benzii rulante la executarea unor operaţii, alternarea zilnică sistematică a operaţiilor de muncă în cadrul anumitor brigăzi. O astfel de măsură poate fi introdusă în practică cu condiţia ca muncitorii să lucreze la o bandă rulantă, să cunoască întregul proces de muncă, deci, toate operaţiile de muncă şi să le efectueze într-un tempo optim, ceea ce este posibil doar în cazul benzilor rulante la care se execută puţine operaţii şi acolo unde operaţiile sînt foarte simple. Schimbarea zilnică a operaţiilor de muncă, în cadrul echipelor sau brigăzilor care lucrează la banda rulantă, aşa cum observă Z. M. Zolina[11], este posibilă mai ales de către muncitorii tineri deoarece reprofilarea este legată de transformarea stereotipului de muncă, fenomen care la muncitorii cu experienţă îndelungată în execuţia anumitor operaţii de muncă se realizează greu, iar uneori este imposibilă, deoarece mobilitatea proceselor nervoase scade pe măsură ce persoana înaintează în vîrstă.

Observaţiile asupra muncii la banda rulantă au scos în evidenţă şi un alt mijloc de luptă împotriva monotoniei: să se limiteze diviziunea excesivă a operaţiilor de muncă, în aşa fel ca pentru fiecare operaţie să se menţină un anumit conţinut, element deosebit de important în păstrarea unui nivel ridicat al capacităţii de muncă. Altfel, îndeplinirea operaţiilor de muncă nu mai necesită mobilizarea gîndirii, este prea facilă pentru muncitor, ceea ce poate determina apariţia stării de monotonie. În cazul benzilor rulante existente, este necesar să se reevalueze operaţiile încre-

[10] B. Metz, *Sur la morphopsychologie dans la sélection ouvrière*, Imprimerie Even, 1952, p. 71—95.

[11] Z. M. Zolima, *op. cit.*, pag. 95.

Scanned with OKEN Scanner

dinţate muncitorilor spre executare şi dacă se constată diviziunea excesivă a lor să fie regrupate.

În sfîrşit, pornind de la constatarea că monotonia şi plictiseala provin şi din impresia că „se bate pasul pe loc", nu se realizează nici un progres, se recomandă să se explice muncitorilor utilitatea operaţiilor efectuate de ei în condiţiile muncii repetitive şi participarea lor la îndeplinirea obiectivelor întreprinderii din care fac parte. În felul acesta, activităţile monotone pot deveni interesante şi deci, mai puţin plictisitoare.

În literatura psihologică există numeroase cercetări privitoare la munca pe banda rulantă. Dintre cele elaborate în ţara noastră le amintim pe acelea ale lui *R. Elias* şi *S. Mihăilă*[12], *Elena Popescu Neveanu*[13] ş.a. În aceste cercetări un loc important îl ocupă nu numai adaptarea muncii la posibilităţile muncitorilor, ci şi adaptarea acestora la condiţiile muncii de la banda rulantă. Diviziunea procesului tehnologic între mai mulţi muncitori şi repetarea la intervale de timp relativ stabile a aceloraşi operaţii impune lucrătorilor dezvoltarea anumitor trăsături personale şi a unei anumite dinamici a activităţii. Insuficienţa adaptării la banda rulantă frînează sau tulbură atît munca individuală, a fiecărui muncitor, cît şi pe cea colectivă, de ansamblu. Această adaptare depinde nu numai de menţinerea unui anumit regim de lucru şi de dezvoltarea trăsăturilor dinamice ale activităţii — un tempo şi ritm optim —, ci şi de anumite trăsături de caracter, cum sînt atitudinea faţă de muncă, spiritul colectiv şi simţul de răspundere etc.

3. MUNCA LA PUPITRELE ŞI TABLOURILE DE COMANDĂ

În cazul producţiei tradiţionale (artizanale) toate funcţiile de programare, execuţie, control şi reglare sînt îndeplinite de om, el acţionînd direct asupra obiectului muncii sau prin intermediul uneltelor, semnalele necesare muncii fiind percepute direct, nemijlocit *(figura nr. 16)*. În producţia mecanizată, omul este eliberat de funcţia sa de „motor viu", operaţiile sînt executate de maşină, semnalele utile (modul de funcţionare a maşinii etc.) sînt de asemenea percepute direct însă detectarea şi utilizarea lor în muncă solicită din partea muncitorului un anumit grad de pregătire. De reţinut că, în producţia mecanizată, atît supravegherea maşinilor cît şi cunoaşterea rezultatelor activităţii au caracter direct.

În producţia semiautomatizată, unele funcţii de reglare a proceselor tehnologice au fost preluate de elementele de automatizare, rolul omului ca operator fiind şi mai restrîns, comparativ cu cel îndeplinit în producţia mecanizată, în schimb sporeşte rolul lui ca supraveghetor. Executarea de către maşini a funcţiilor preluate de om are loc tot sub controlul (supravegherea) operatorului uman. Omul urmăreşte procesele tehnologice aproape continuu şi în toate detaliile. Funcţia de supraveghere în

[12] R. Elias şi S. Mihăilă, *Cercetări asupra procesului de adaptare în munca cu flux continuu.* În: „Revista de fiziologie", 1957, nr. 5.

[13] Elena Popescu Neveanu, *Unele contribuţii la studiul psihologic al condiţiilor muncii la banda rulantă.* În: „Revista de psihologie", 1959, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

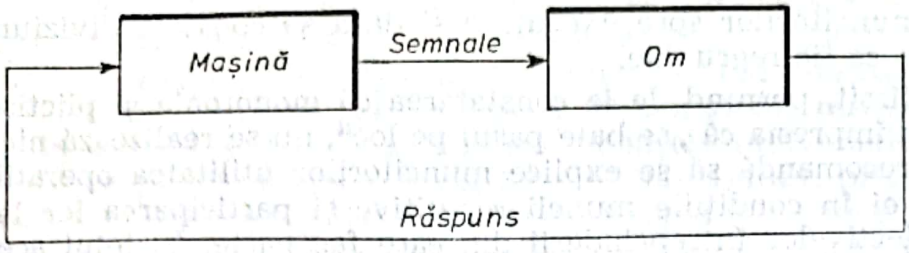


Fig. 16. Percepția și răspunsul direct (stadiul artizanal).

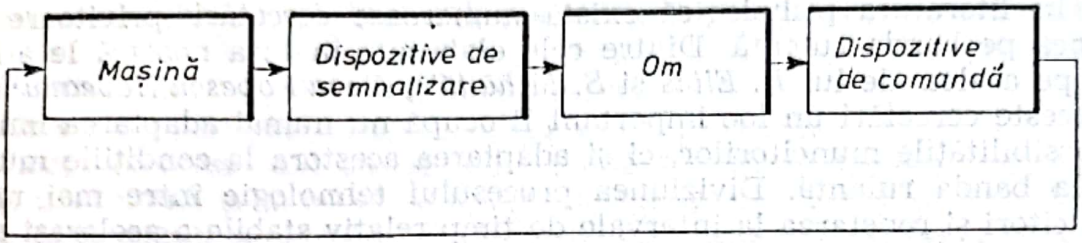


Fig. 17. Percepția și răspunsul indirect (stadiul semiautomatizat).

producția semiautomatizată are un caracter operativ. Circuitul informațional în sistem se închide prin om *(figura nr. 17)*. În sfîrșit, există automatizarea complexă în care toate funcțiile sînt executate de mașini, inclusiv controlul operativ care este preluat de calculatoarele electrice *(figura nr. 18)*. În producția complex automatizată, operatorul uman deține funcțiile de programare, comandă (oprire-pornire), întreținere corectivă și preventivă, precum și cea de supraveghere generală, în vederea detectării defecțiunilor în funcționarea sistemelor automate. Cînd aceste sisteme se defectează omul va prelua supravegherea operativă și funcția de reglare a proceselor tehnologice. Sistemele automate constituie o problemă de viitor, cele mai folosite în zilele noastre fiind cele semiautomatizate.

Ca element specific muncii în producția automatizată este faptul că oamenii nu mai participă direct, efectiv la procesul tehnologic. Ei se află la oarecare distanță de acest proces și realizează optimizarea lui printr-o reglare a factorilor și elementelor de care depinde.

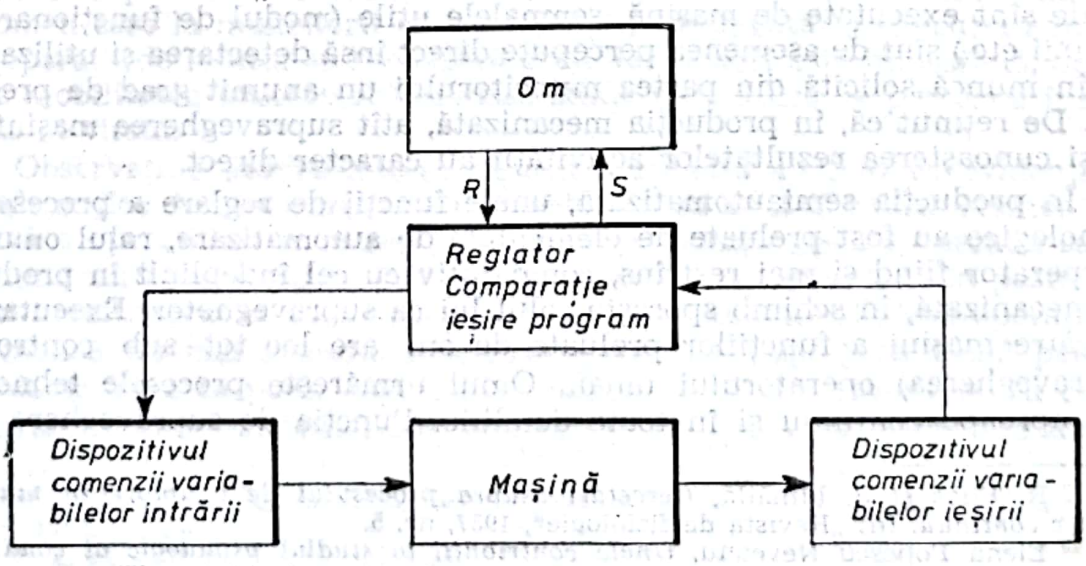


Fig. 18. Stadiu puternic automatizat (după M. D. Montmollin).

Scanned with OKEN Scanner

Pentru producţia semi şi automatizată sînt caracteristice pupitrele şi panourile de comandă. Acestea sînt grupate în încăperi speciale, denumite *camere de comandă*. *„Pupitrele de comandă“*, *„tablourile de comandă“* şi *„panourile“* prezintă anumite particularităţi, în funcţie de gradul automatizării şi de caracteristicile procesului tehnologic. De obicei este denumit „pupitru de comandă“ o instalaţie cu aspect de masă de birou care cuprinde pe suprafaţa superioară — orizontală sau puţin înclinată — în special dispozitive de semnalizare şi organe de comandă, iar uneori aparate de măsură şi control. „Tabloul de comandă“ sau „panoul de comandă“ se află pe o suprafaţă verticală, de obicei de-a lungul unui perete. El cuprinde mai ales aparate de măsură şi de semnalizare şi, cîteodată, organe de comandă. De cele mai multe ori, în faţa pupitrului de comandă operatorul şade pe scaun, pe cînd în faţa tabloului de comandă el stă în picioare. Dealtfel, şi înălţimea la care sînt aşezate elementele pe tablou presupune observarea lor numai din poziţia în picioare, iar cele de la pupitru — în poziţia şezînd. Noţiunea de „panou“ este utilizată uneori în acelaşi sens cu cea de „tablou“, ca sinonime, alteori desemnînd porţiuni din acesta.

Elementele aşezate pe suprafeţele exterioare ale acestor instalaţii şi în legătură cu care îşi desfăşoară activitatea operatorii pot fi grupate în felul următor: *a) aparate de măsură şi control; b) elemente de semnalizare; c) organe de comandă.*

Aparatele de măsură şi control pot fi voltmetre sau ampermetre pentru mărimi electrice, debitmetre în industria chimică etc. Există două feluri de aparate de măsură: *aparate indicatoare*, care exprimă valorile măsurate (continuu sau temporar), fără a le păstra, şi *aparate înregistratoare*, care înscriu aceste date sub forma unor diagrame.

Semnalizarea efectuată prin elementele de semnalizare poate fi directă sau verbală. Semnalizarea directă este optică (becuri) sau acustică (sonerii). Părţile din instalaţie aflate în stare de funcţionare sînt, de obicei, indicate prin becuri aprinse, uneori diferit colorate, în funcţie de diferitele faze ale procesului tehnologic. Situaţiile neprevăzute, adică abaterile de la regimul normal de funcţionare sau defecţiunile, sînt anunţate, prin semnale sonore de mare intensitate (soneriile de alarmă). Semnalul sonor anunţă că *„s-a întîmplat ceva“*, iar becul care se aprinde în dreptul parametrului respectiv, sau se stinge dacă ardea pînă atunci, indică „ce s-a întîmplat“. Există şi o *semnalizare permanentă* (indicaţiile aparatelor de măsură şi control, becurile aprinse continuu), precum şi una *temporară*, periodică (soneria de alarmă şi becurile care se aprind doar în cazuri de avarie). Semnalizarea verbală poate fi, de asemenea, de două feluri: *permanentă* (diversele indicaţii înscrise pe panou — de exemplu, „pornire-oprire“, „atenţie“, „alarmă“) şi *temporară* — „semnalizarea centrală“ (grupuri de cuvinte care devin vizibile prin luminare doar în cazuri speciale, de pildă; „lipsă de tensiune“, „presiunea aburului scăzută“ etc.) Alături de aceste elemente există uneori *schema sinoptică* sau *mnemoschema*, care reproduce în mod schematic întreaga instalaţie, figurînd procesul tehnologic, succesiunea fazelor sale. Uneori, în această schemă sînt introduse, la locul cuvenit, aparatele de măsură, dispozitivele de semnalizare şi organele de comandă; alteori este vorba de o „schemă oarbă“. Diferitele porţiuni ale instalaţiei şi fazele procesului tehnologic

Scanned with OKEN Scanner

sînt reprezentate în culori diverse. Mnemoschema este o formă specială de semnalizare, fiindcă ea are un rol important în urmărirea de către operator a fazelor ciclului tehnologic, scutindu-l de efortul memorării permanente şi ajutîndu-l să evite erorile în acţiuni. Ea constituie, în multe cazuri, singurul sprijin intuitiv al activităţii operatorului, permiţîndu-i orientarea rapidă în situaţiile noi ivite în timpul muncii.

Organele de comandă sînt butoane, manete, chei etc. Prin schimbarea poziţiei acestora se realizează intervenţiile operatorului în desfăşurarea procesului de producţie, pornirea şi oprirea instalaţiei, modificările în caracteristicile unor parametri ş.a.m.d.

Aceste elemente componente ale tablourilor de comandă se grupează diferit, în funcţie de gradul de automatizare al instalaţiei şi de particularităţile procesului de producţie. În fazele inferioare ale automatizării nu sînt prezente toate elementele enumerate. Există tablouri care cuprind numai aparate indicatoare, unele numai dispozitive de semnalizare şi aparate indicatoare, iar altele numai dispozitive de semnalizare şi organe de comandă.

La acelaşi grad de automatizare sarcinile operatorului, caracterul intervenţiilor sale în mersul procesului de producţie se aseamănă prin factura lor. Dacă tabloul cuprinde numai aparate de măsură şi control, el va avea rolul de a urmări menţinerea parametrilor respectivi la nivelul indicat, necesar desfăşurării în condiţii optime a procesului de producţie. În acest caz, operatorul supraveghează tabloul în permanenţă, locul său de muncă fiind în faţa tabloului de comandă. În unele situaţii acest loc de muncă poate să nu fie stabil, el trecînd prin toată instalaţia, iar semnalizările de la tablou (apelul sonor) îl avertizează pe operator dacă se întîmplă ceva. Becul situat în dreptul parametrului respectiv localizează defecţiunea. Dacă tabloul conţine dispozitive de semnalizare şi aparate indicatoare, activitatea operatorului este uşurată, deoarece stînd în faţa tabloului orice modificare a situaţiei din instalaţie se impune percepţiei sale. Aceasta, spre deosebire de situaţia descrisă anterior, cînd muncitorul trebuie să deducă singur, pe baza observării continue a indicaţiilor de pe cadranele instrumentelor de măsură şi a interpretării lor modificările — uneori abia perceptibile — ale unor parametri, denotînd o abatere de la regimul normal sau o defecţiune. La pupitre, care cuprind şi organe pentru comenzi (pupitrele de comandă propriu-zise), conţinutul activităţii se schimbă: operatorul reglează, conduce de la pupitrul său în mod efectiv întregul proces de producţie.

4. FUNCŢIA DE SUPRAVEGHERE ŞI ELEMENTELE PSIHOLOGICE COMUNE EXISTENTE ÎN MUNCA OAMENILOR CARE FOLOSESC UTILAJELE ŞI INSTALAŢIILE AUTOMATIZATE

Funcţia de supraveghere constă în activitatea de urmărire a modului de desfăşurare a proceselor de producţie automatizate şi implicit în detectarea abaterilor sau a tendinţei de abatere de la normal. Supraveghe-

Scanned with OKEN Scanner

rea este strîns legată de funcţia de diagnostic deoarece în cazul detectării unor abateri de la normal trebuie să se stabilească factorii care le-au determinat şi efectele implicate, precum şi de funcţia de comandă şi reglare. În timpul sau după diagnostic, operatorul intervine pentru a înlătura abaterile produse[14]. Pentru rezolvarea optimă a acestor sarcini este necesar, în primul rînd, ca operatorul să dispună de informaţiile şi deprinderile reclamate de postul său de muncă: cunoaşterea structurii şi funcţionării instalaţiilor, parametrii tehnologici, valorile lor normale, de toleranţă etc. şi totodată, să cunoască tipurile de disfuncţionări posibile, simptomele şi cauzele lor, frecvenţa relativă de apariţie şi algoritmii de căutare a informaţiei. Îndeplinirea acestor condiţii de către operator nu este însă suficientă pentru că s-au constatat deteriorări ale supravegherii datorate fluctuaţiei atenţiei operatorului. Astfel, încă din anul 1931, *A. G. Bills*[15] a arătat că în condiţiile executării sarcinilor monotone, nu numai că performanţele suferă o scădere, dar se observă şi apariţia periodică a unor întreruperi, a unor scurte pauze, cu frecvenţa aproximativă de trei pe minut. El a denumit aceste pauze „blocaje" *(blocks)* şi le-a definit ca întreruperi ale activităţii avînd o durată egală sau dublă faţă de timpul mediu necesar unui răspuns. În cazul în care durata sarcinii monotone se prelungeşte, se constată o creştere a frecvenţei blocajelor.

În studiile care urmăresc optimizarea activităţii de supraveghere a operatorului, atenţia susţinută în cursul efectuării unor sarcini monotone, precum şi starea de pregătire a organismului pentru a răspunde la semnale rare, neregulate, de intensitate scăzută, a căror apariţie este greu de prevăzut, este denumită „vigilenţă"[16]. Eficienţa detectării semnalelor în procesul supravegherii poate fi alterată în urma executării prelungite a muncii, adică în urma scăderii nivelului vigilenţei operatorului. În această direcţie sînt semnificative cercetările lui *Mackworth* consacrate determinării lungimii optime a perioadei de supraveghere în condiţiile detectării prin radar a submarinelor. În aceste condiţii, operatorii lucrează izolat, semnalele — respectiv apariţia submarinelor — fiind neprevăzute. De asemenea, ei nu au controlul eficienţei acţiunilor lor, iar timpul necesar răspunsurilor eficace este limitat. Mackworth a imaginat o probă de supraveghere, denumită testul ceasornic *(„clock test")*: un ecran de 25 cm diametru pe care se deplasează prin salturi (svîcniri) un ac. Mărimea saltului obişnuit al acestui ac este de *1/100* dintr-un cerc. Uneori însă acul execută salturi duble, adică avînd o mărime de *2/100* dintr-un cerc. Subiectul se află la o distanţă de *2,10 m* de ecran şi supraveghează deplasarea acului, trebuind să apese pe o cheie atunci cînd se produc salturi duble. Experimentul organizat de acest autor a durat 2 ore şi a pus în

[14] Gh. Iosif, *Le diagnostic des incidents par les opérateurs de centrales thermiques*. În: „Le travail humain, 1972, nr. 1.

[15] După R. Floru, *Psihofiziologia atenţiei*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1967, p. 105.

[16] Termenul „vigilenţă" a fost utilizat pentru prima dată de neurologul englez, H. Head, După P. Fraisse, J. Piaget, *Traité de Psychologie experimentale"*, vol. III, P.U.F., 1966, p. 81.

Scanned with OKEN Scanner

evidenţă creşterea treptată a omisiunilor de la o jumătate de oră la alta, rezultatele fiind următoarele:

I jumătate de oră	a II-a jumătate de oră	a III-a jumătate de oră	a IV-a jumătate de oră
15,7%	25,8%	26,8%	28%

De aici se desprinde concluzia, că după prima jumătate de oră de supraveghere apare o alterare însemnată a vigilenţei, după care urmează o stabilizare a nivelului acesteia, pentru ca apoi să scadă din nou. S-a dovedit, totodată, că eficacitatea supravegherii este în funcţie de anumite condiţii: frecvenţa detectării stimulilor creşte, în general, odată cu frecvenţa apariţiei semnalelor; semnalele care apar mai regulat sînt mai bine detectate; frecvenţa detectării este mai ridicată cînd se utilizează excitanţi mai puternici; introducerea pauzelor micşorează efectele prelungirii sarcinii de muncă[17].

Prezentînd interes teoretic şi practic, problema eficienţei activităţii de supraveghere a condus la formularea unor teorii asupra vigilenţei: *a) teoria activării (D. O. Hebb).* În mod normal, variabilitatea stimulării senzoriale susţine starea de veghe, pregătirea de a răspunde, „vigilenţa" subiectului. Cînd stimularea devine monotonă, tonusul cerebral scade, reducînd astfel posibilitatea de detecţie a semnalelor. *b) teoria filtrului (D. E. Broadbent).* Conform acestei teorii, pe măsură ce sarcina monotonă de supraveghere se prelungeşte, stimulii îşi pierd noutatea şi probabilitatea de a fi selectaţi scade. În aceste condiţii, „filtrul" permite surselor de informaţie, care iniţial au fost neglijate fiind nerelevante, să predomine asupra celor care fac parte din sarcina de vigilenţă; *c) teoria expectativei* sau aşteptării *(C. H. Baker)* scoate în evidenţă importanţa elaborării, învăţarea unei aşteptări, condiţionarea reacţiei pregătitoare, formarea „set"-ului.

Desigur că pentru fiecare din teoriile prezentate există argumente pro şi contra. Aceste teorii permit examinarea problemei vigilenţei din mai multe puncte de vedere. Defectul fiecăreia, aşa cum remarcă R. Floru, constă în încercarea de a fundamenta un act comportamental complex printr-un singur tip de mecanism neurofiziologic: activarea difuză sau filtrarea aferentă sau învăţarea instrumentală[18].

Din cercetările efectuate a rezultat că operatorii nu supraveghează aparatele de măsură prezentate pe tablourile de comandă ca pe nişte surse informative izolate, cu valoare în sine, mai ales că unul şi acelaşi parametru poate fi înregistrat de mai multe aparate, ci le supraveghează corelat ca pe aparate care reprezintă parametrii intercorelaţi, cu semnificaţie generală pentru ansamblul procesului tehnologic[19]. Conştient de importanţa sarcinilor profesionale şi sociale, operatorul depune eforturi pentru obţinerea de performanţe perceptive corespunzătoare. El se poate

---

[17] Vezi J. Leplat, *Ergonomie et formation professionnelle.* În: „Bulletin de psychologie", 1964, nr. 230.

[18] R. Floru, *op. cit.*, p. 127—132.

[19] Gh. Iosif, *Funcţia de supraveghere a tablourilor de comandă,* Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1970, p. 66.

Scanned with OKEN Scanner

mobiliza îndeosebi în situaţiile dificile, prin efort şi voinţă, animat de simţul datoriei precum şi de dorinţa de a se perfecţiona, necontenit, în profesiunea pe care o exercită.

Elementele psihologice comune în munca oamenilor care conduc utilajele şi instalaţiile automatizate sînt cele care urmează. Mai întîi, fiind vorba de instalaţii complexe a căror defectare poate pricinui pagube materiale şi chiar victime omeneşti, răspunderea materială şi morală a operatorilor este deosebit de mare. Consecinţa este spiritul de răspundere ridicat, nivelul înalt de conştiinţă cerut celor care depun o astfel de muncă.

În al doilea rînd, în această activitate efortul fizic este minim, în sensul intensităţii şi amploarei mişcărilor efectuate. În schimb, viteza şi precizia maximă a acestor mişcări reprezintă o condiţie de bază.

În al treilea rînd, reducerea efortului fizic este însoţită de creşterea ponderii efortului intelectual, a gîndirii tehnice. Gîndirea constituie elementul de bază al acestei munci, chiar şi în unele cazuri cînd acest fapt este mai puţin evident, adică atunci cînd activitatea se compune în aparenţă numai din reacţii senzori-motorii. Un alt element de bază este atenţia distributivă, operatorul trebuind să urmărească simultan mai mulţi parametri, care variază concomitent în direcţii diferite, uneori opuse şi în limite diferite. Fenomenele ce se pot produce (de exemplu; avariile) pot fi provocate de mai multe cauze, pe care operatorul este necesar să le stabilească. O aceeaşi cauză poate provoca efecte diferite în diverse faze ale procesului tehnologic şi în diferite porţiuni ale instalaţiei. Operatorul trebuie să aprecieze rapid situaţiile create şi să judece, să raţioneze, tot rapid, asupra măsurilor ce se impun.

În al patrulea rînd, operatorul îşi poate planifica doar acea parte a activităţii sale care se referă la menţinerea parametrilor respectivi în limitele regimului prescris. În acest sector al muncii, acţiunile muncitorului sînt de fiecare dată asemănătoare, dar abaterile de la regimul normal, defecţiunile, avariile nu pot fi în general prevăzute. Din acest motiv, multe din acţiunile la pupitrele şi panourile de comandă au un caracter creator.

În al cincilea rînd, în cadrul unei ture (schimb) în munca operatorului pot alterna perioade de activitate relativ redusă, în care el nu face decît să urmărească aparatele, uneori nu cu continuitate, ci doar la anumite intervale de timp, cu perioade de activitate foarte intensă, de exemplu în lichidarea avariilor sau în menţinerea unui anumit parametru. În astfel de momente este mobilizată întreaga lui energie nervoasă şi psihică, el urmînd să pună în valoare, în cîteva secunde, toate resursele sale de atenţie, mobilitate a gîndirii, inventivitate, curaj, hotărîre.

În sfîrşit, factorul afectiv ocupă un loc deosebit în această activitate. Răspunderea socială, precum şi particularităţile muncii provoacă la operatori o încordare afectivă aproape permanentă, ceea ce supune sistemul nervos la solicitări intense[20].

[20] Vezi G. Cristian şi Gh. Zbăganu, *Unele probleme psihologice ale muncii în producţia automatizată*. În: „Revista de psihologie", 1961, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

5. OPERATORUL ŞI INFORMAŢIA

În munca sa, operatorul primeşte indicaţii prin semnale, ceea ce reprezintă pentru el o anumită cantitate de informaţie pe care este necesar s-o prelucreze şi s-o interpreteze în fiecare moment al recepţiei. Pentru aceasta, el trebuie să coreleze de fiecare dată informaţia primită cu rezultatele propriilor interpretări făcute anterior şi să ţină seama de tendinţa generală de evoluţie a stării sistemului, pentru a interveni în orice moment prin măsuri practice.

Spre deosebire de munca obişnuită tradiţională, unde muncitorul găseşte şi alege singur din mulţimea de excitanţi pe aceia cu valoare de semnal, adică pe aceia cu semnificaţie funcţională maximă, orientîndu-se asupra lor în cursul îndeplinirii sarcinilor, la posturile de comandă şi control ale maşinilor moderne operatorul nu mai ia parte în aceeaşi măsură la alegerea *excitanţilor-semnal*, aceştia fiind stabiliţi de proiectanţii şi constructorii maşinilor respective, operatorul trebuind doar să-i cunoască şi să-şi însuşească răspunsurile necesare, cerute de apariţia lor. Prima problemă care se ridică este aceea a alcătuirii complexului de *excitanţi-semnale* cele mai eficiente şi a organizării procesului de debitare a acestor excitanţi la operator. Într-o astfel de alegere trebuie să se ţină, fireşte, seama atît de specificul desfăşurării muncii comandate, cît şi de particularităţile psihofiziologiei sistemului nervos al omului şi, în primul rînd, de capacitatea de recepţie a organelor sale de simţ. Această capacitate se referă la mărimi, forme, culori (pentru semnalele vizuale) şi la înălţimi, intensităţi, timbru (pentru semnalele auditive). Este necesar de asemenea să se ia în consideraţie şi caracteristicile temporale şi spaţiale, ca: durata, continuitatea sau discontinuitatea, depărtarea, direcţia etc.

Recepţionarea excitanţilor-semnal se realizează prin intermediul proceselor perceptive, sub forma operaţiilor de *detectare*, *discriminare*, *identificare* şi *interpretare* care se împletesc strîns. Vom vorbi în mod separat despre ele.

Detectarea

În primul moment al procesului perceptiv, subiectul constată prezenţa unui semnal în cîmpul său perceptiv sau dispariţia unui semnal din cîmpul perceptiv, în unele cazuri „întreruperea unui semnal, sonor sau vizual, avînd valoare de „semnal". În detecţie, sarcina operatorului constă în a desprinde semnalul *(obiectul percepţiei)* de fond *(fondul percepţiei)*. Această desprindere a semnalelor de fond este în funcţie de factori obiectivi (contrastul dintre semnal şi fond, poziţia spaţială a semnalelor, frecvenţa statistică a semnalelor şi semnalele de avertizare) şi de factori subiectivi: vigilenţa operatorului şi anumite trăsături de personalitate.

a) Contrastul dintre semnal şi fond poate fi de lumină sau de culoare. În esenţă, funcţia sa constă în a scoate în evidenţă semnalul, facilitînd activitatea de orientare şi căutare a semnalului, de către muncitor. Contrastul de luminozitate rezultă din raportul dintre luminozitatea semnalului şi cea a fondului. Valoarea acestui contrast nu este constantă, ci depinde de luminozitatea fondului. Acesta, la rîndul său, este în funcţie de nivelul iluminării halei, atelierului etc. Raportul este invers propor-

Scanned with OKEN Scanner

ţional: dacă iluminatul este slab, contrastul trebuie să aibă valori mai mari şi invers. Valoarea contrastului de iluminare este în funcţie şi de mărimea semnalelor. Astfel, la un nivel egal de iluminare valoarea contrastului este mai mică în cazul semnalelor mici şi mai pronunţată la cele mari. De asemenea, contrastul dat de semnale închise pe fond deschis este mai mic decît cel dat de semnale deschise pe fond închis[21]. Contrastul de culoare are o eficienţă sporită în funcţie de culorile semnalului şi ale fondului. După datele furnizate de cercetările lui *K. Preston, H. Schwankel* şi *M. Tinker*[22] cel mai mare contrast se realizează prin combinarea culorilor albastru cu alb. Apoi, în ordine descrescîndă, urmează contrastele dintre negru şi galben, negru şi alb, verde şi roşu. *P. Wilson*, experimentînd cu diferite feluri de semnale a ajuns la concluzia că folosirea semnalelor galbene pe fond negru dă cel mai mare contrast; mai puţin pregnante (însă totuşi recomandabile) sînt cele albe pe albastru, negru pe oranj, negre pe alb, albe pe roşu, roşii pe galben, verzi pe alb, oranj pe alb şi roşii pe verde. De reţinut că, sensibilitatea spectrală a ochiului omenesc măsurată după strălucirea luminii de zi este complet diferită de sensibilitatea măsurată atunci cînd lumina este slabă. Culoarea care apare cea mai strălucitoare la o bună luminozitate (aşa-numita *vedere fotopică*) este un verde-gălbui, cu o lungime de undă de cca *560* milimicroni, în timp ce ochiul adaptat la întuneric percepe cel mai bine verde-albăstruiul (*500* milimicroni) şi este practic orb pentru lumina roşie (*650* milimicroni)[23]. Cînd este vorba de alegerea culorii unei scale şi a diviziunilor ei, unii autori au menţionat necesitatea luării în consideraţie a condiţiilor de iluminare a aparatelor, cifrele negre pe un fond alb putînd fi socotite cele mai bune în cazul unor niveluri înalte de iluminare, iar cifrele albe pe un fond negru sînt indicate pentru condiţiile care cer adaptare la întuneric.

Cea mai mare eficienţă în asigurarea contrastului o are culoarea semnalelor, în sensul că acesta asigură precizia şi rapiditatea căutării şi găsirii lor. *C. Eriksen* a comparat timpul necesar pentru căutarea figurilor diferenţiate între ele prin unul din cei patru indici: *forma, mărimea, strălucirea, culoarea* şi a stabilit că, atunci cînd subiecţii se orientează după culoarea figurilor, timpul mediu este de *0,678″*, iar cînd se orientează după mărimea sau strălucirea lor este de *0,919″—0,942″*[24].

În ceea ce priveşte detectarea figurilor geometrice, s-a dovedit că pătratul şi cercul necesită timpul cel mai scurt.

b) *Poziţia spaţială a semnalelor* joacă rol însemnat în detectarea lor. Cercetările au dovedit că indicatorii vizuali cei mai importanţi trebuie să ocupe poziţiile cele mai favorabile, adică să fie plasaţi în centrul panoului

---

[21] J. M. Faverge, J. Leplat, P. Guignet, *L'adaptation de la machine à l'homme*, Paris, P.U.F., 1958.

[22] După Elena Popescu Neveanu, *Activitatea de recepţie*. În: *Psihologia muncii industriale* (sub red. A. Roşca), Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1967, p. 80—281.

[23] P. C. Dodwel, *Studii despre analizatorul vizual*. În: „Brian M. Fos" (ed.), *„Orizonturi noi în psihologie"*, Editura Enciclopedică română, Bucureşti, 1973, p. 31.

[24] După J. Leplat, *Aménagement du travail et formation professionnelle*. În: „Bulletin de Psychologie", 1963, nr. 191.

Scanned with OKEN Scanner

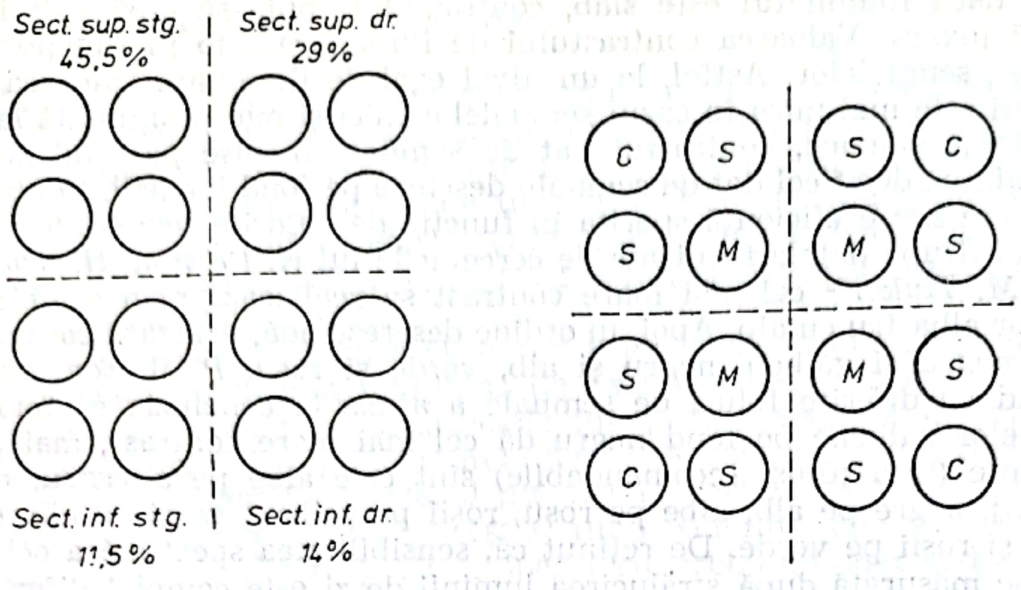


Fig. 19, 20. Rolul poziţiilor spaţiale ale semnalelor în detectarea lor (după J. Leplat).

de comandă şi la nivelul ochilor operatorului. În această direcţie, sînt semnificative cercetările efectuate de *White, Warrick* şi *Croether*, în anul 1953. Aceşti autori au analizat capacitatea de explorare vizuală a unor dispozitive cu mai multe cadrane (16 cadrane aranjate în patru rînduri de cîte patru cadrane fiecare). Studiind această problemă, ei au urmărit frecvenţa punctelor de fixare ale subiecţilor în fiecare dintre cele patru zone ale tabloului. Rezultatele au fost următoarele: sectorul superior stîng, 45,5% din totalul punctelor de fixare; sectorul inferior stîng, 11,5% din totalul punctelor de fixare; sectorul superior drept, 29% din totalul punctelor de fixare; sectorul inferior drept, 14% din totalul punctelor de fixare.

Se observă că jumătatea superioară a tabloului ocupă o poziţie privilegiată faţă de jumătatea inferioară, iar dintre sectoare o astfel de poziţie este deţinută de sectorul superior stîng[25] *(fig. 19). R. Lincoln* şi *E. Averbach* au arătat că în procesul supravegherii unui grup de cadrane cel mai bine sînt detectate devierile care au loc la cadranele aflate în mijlocul tabloului de comandă. Urmează devierile care se produc la cadranele din colţurile tabloului şi, în sfîrşit, cele de la cadranele din marginea tabloului *(fig. 20)*.

Cu toată eficienţa sa, principiul structurii spaţiale nu poate fi considerat ca unic în amplasarea elementelor informaţionale. Se recomandă ca în gruparea acestor elemente să se ţină seama, în primul rînd, de logica activităţii operatorului, deci de destinaţia lor. Cele mai importante trebuie să fie plasate în cîmpul vizual, iar cele care aparţin uneia şi aceleiaşi operaţii să fie unite printr-o linie colorată, fiind detaşate astfel de fondul general.

---

[25] J. Leplat, *op. cit.*

Scanned with OKEN Scanner

În legătură cu amplasarea spațială a elementelor informaționale se ridică problema mărimii lor optimale. *P. Fitts*[26] este de părere că din punctul de vedere al eficienței mărimea semnalelor ca atare nu joacă un rol important. Ar fi de așteptat ca detectarea să fie ușurată pe măsura creșterii dimensiunilor semnalelor, îndeosebi cînd acestea se află la periferia cîmpului vizual. Acest lucru nu este însă întotdeauna posibil, deoarece, în cazul unui număr mare de elemente informaționale, creșterea dimensiunilor semnalelor determină o mărire excesivă a tablourilor de comandă, ceea ce dăunează controlului lor, operatorul trebuind să supravegheze un cîmp vizual exagerat.

c) Frecvența statistică a semnalelor, adică succesiunea lor la intervale de timp constante sau variabile influențează activitatea de detecție. Cercetările au stabilit că în cazul semnalelor care acționează la intervale constante timpul de reacție este mai mic, deci procentajul semnalelor detectate este mai mare iar precizia detectării crește. Dacă intervalul este variabil și timpul de reacție este variabil, iar randamentul se modifică. În principiu, cu cît crește gradul de incertitudine în aprecierea apariției semnalelor cu atît crește și timpul de reacție și invers. Totuși sub imperativul de a acționa mai repede și mai precis, operatorul ajunge să stabilească probabilitatea apariției semnalelor și își organizează reacțiile în funcție de acest „set" anticipativ. *I. D. Bross* a demonstrat că în această acțiune operatorul uzează de anumite procedee de previziune, care au la bază o serie de metode[27]:

— *previziunea identicului* — situațiile trecute și prezente se vor repeta;

— *previziune prin extrapolare* — dacă se schimbă situațiile variațiile sînt constante;

— *previziune ciclică* — unele evenimente se repetă ciclic;

— *previziune prin asociație* — două evenimente pot constitui un sistem: apare evenimentul „*a*", va apare și evenimentul „*b*";

— *previziunea prin analogie* — bazată pe similitudinea dintre două evenimente.

d) Semnalele de avertizare. Apariția acestor semnale are ca scop orientarea rapidă a operatorului asupra modificărilor ce se petrec în parametrii aparatelor tabloului de comandă. Semnalele de avertizare constau în schimbarea iluminării colorate a aparatelor de măsură (de exemplu, de la roșu la verde) în momentul devierii indicatorilor de la o anumită poziție (de obicei „0" — zero), sau al producerii unor semnale acustice etc.

e) Nivelul de vigilență. De obicei acest nivel scade spre sfîrșitul perioadei de lucru datorită apariției oboselii. În consecință, în această parte a intervalului detecția semnalelor se va face cu mai mare dificultate. Cercetările au arătat că vigilența este influențată în anumite limite, de felul semnalelor. După toate probabilitățile semnalele auditive afectează cel mai puțin scăderea performanțelor în detecție.

---

[26] P. Fitts, *Engineering Psychology and Equipment Design.* În: Handbook of Experimental Psychology (sub red. S. Stevens), New York, J. Wiley, 1951.

[27] Gh. Iosif. *op. cit.*, p. 33.

Scanned with OKEN Scanner

f) Trăsăturile de personalitate. Cercetările au dovedit că unele caracteristici de ordin dinamic ale percepției: promptitudinea, volumul, viteza de desfășurare, vivacitatea imaginii, saturația, selectivitatea etc. sînt influențate puternic de ansamblul proprietăților tipului general și special de sistem nervos și de trăsăturile temperamentale. Astfel, timpul de percepere și de reacție la reprezentanții tipului puternic-echilibrat-inert *(temperament flegmatic)* este de regulă semnificativ mai mare decît la cei aparținînd tipului puternic-neechilibrat-excitabil *(temperament coleric)*, registrul intensităților și duratelor tolerabile ale stimulilor se dovedește relativ îngustat la reprezentanții tipului slab *(temperament melancolic)*, față de cei aparținînd tipului puternic-echilibrat-inert; sub acțiunea stimulilor puternici și de lungă durată, în primul caz, se instalează inhibiția supraliminară sau se produce iradierea difuză a excitației, ceea ce atrage după sine scăderea performanțelor percepției[28].

Discriminarea sau detașarea semnalelor

Capacitatea de a recepționa și transmite informația depinde în mare măsură de gradul de diferențiere a semnalelor și această acțiune este posibilă cînd diferențele dintre stimuli depășesc de cîteva ori pe cele liminare. *B. Lomov* a introdus noțiunea „prag diferențial operativ" care se referă la rapiditatea și precizia maximă a recepționării informației.

Discriminarea sau detașarea semnalelor care au legătură cu sarcina de muncă îndeplinită de operator, la un moment dat, poate fi influențată, pozitiv sau negativ, de următorii factori:

a) Gradul de discriminabilitate sau intensitatea semnalelor în raport cu pragul absolut minimal al diferitelor simțuri ale omului (auz, văz etc.). După *D. A. Osanin*, pragurile optime de discriminare ale diferiților stimuli sînt acelea care depășesc de cîteva ori (5—10) pe cele liminare (pragul absolut minimal). Cu cît este mai ridicat gradul de discriminabilitate, cu atît semnalul se diferențiază mai ușor dintr-un șir de semnale detectate.

b) Numărul caracteristicilor exterioare ale semnalelor sau al indicilor de reper (formă, dimensiune, culoare etc.). În funcție de numărul indicilor de reper, stimulii se împart în: monodimensionali (cu un singur indice) și pluridimensionali. În cazul stimulilor monodimensionali, diferențierea este determinată de gradul sau pragul diferențial al caracteristicii care deosebește stimulii respectivi. Ce se întîmplă însă cînd trebuie diferențiați stimuli care au mai multe caracteristici sau indici distinctivi? După părerea unor autori *(E. Archer, Z. Bourne, T. Brown* ș.a.m.d.[29]) care s-au ocupat de discriminarea stimulilor vizuali cu diferiți parametri variabili (forma, mărimea, luminozitatea, rapiditatea deplasării etc.), sporirea indicilor duce la mărirea timpului de discriminare a semnalelor și la scăderea preciziei în recunoașterea lor. Alți cercetători *(L. Filonov)*, dimpotrivă, evidențiază efectul pozitiv al îmbinării a doi sau chiar a trei indici într-un semnal. Se presupune că, în cazul operațiilor de muncă

[28] Mihai Golu, *Percepție și activitate*, Colecția Psyche, Editura Științifică. București, 1971, p. 88—89.

[29] După Elena Popescu Neveanu, *op. cit.* p. 89.

Scanned with OKEN Scanner

unde se folosesc stimuli cu mai mulţi indici sau caracteristici, prin repetare se realizează unirea diferiţilor indici într-un complex.

Observaţiile au arătat că muncitorii, chiar în situaţiile favorabile formării complexelor de indici, preferă să se sprijine în executarea operaţiilor pe un singur indiciu al obiectului de muncă, care are semnificaţia unui punct de reper. De pildă, în activitatea unor ţesătoare, maşinişti sau mecanici, funcţia de reper le revine semnalelor auditive. Analizînd zgomotele (timbrul, intensitatea şi direcţia lor), muncitorii cu experienţă reuşesc să depisteze cu multă uşurinţă defecţiunile în funcţionarea maşinilor. În alte activităţi, rolul de reper este jucat de semnalele vizuale. De exemplu, în zidărie, unul din reperele vizuale care permite aşezarea corectă a cărămizilor este ca marginile lor să nu formeze o linie continuă, ci să alterneze cu cărămizi întregi[30]. Cunoaşterea unui astfel de reper prezintă mare însemnătate pentru însuşirea meseriei de zidar.

c) Experienţa şi gradul de pregătire a muncitorului. În perioada de pregătire profesională, elevii utilizează de obicei indici de reper din categoria semnalelor exteroceptive (mai ales vizuali) pentru ca treptat să-i înlocuiască cu indici proprioceptivi[31].

d) Caracteristicile de ordin general ale semnalelor: durata de acţiune, contextul în care sînt daţi, volumul cîmpului perceptiv (numărul elementelor componente), raporturile spaţio-temporale şi de intensitate dintre elementele care intră în componenţa cîmpului stimulator etc. Aşa de exemplu, experimentele au arătat că dacă durata de acţiune a stimulului scade sub o anumită limită, diferenţierea şi identificarea lui devin incerte[32].

Identificarea sau recunoaşterea semnalelor

Identificarea se realizează aproape instantaneu cînd percepţiile recente ale operatorului coincid cu reprezentările sale. Atunci cînd percepţiile noi nu corespund într-o măsură suficientă cu reprezentările (etaloanele întipărite în memoria operatorului) sau cînd reprezentările nu sînt destul de stabile, recunoaşterea sau identificarea devine dificilă, transformîndu-se dintr-un act momentan într-un proces de recunoaştere eşalonată.

Identificarea semnalelor utilizate în diferitele activităţi este în funcţie de următorii factori:

a) Natura semnalelor. Cercetările au demonstrat că stimulii vizuali sînt identificaţi mai uşor decît cei auditivi sau de altă natură. Astfel, s-a arătat că identificarea culorilor ajunge pînă la 10 categorii, cele mai bune fiind, în ordine, următoarele: albastru, verde, galben, roşu etc. În acelaşi timp, identificarea absolută a stimulilor auditivi este caracteristică prin valori mai scăzute, doar 5—6 categorii[33].

---

[30] A. Ombredane et J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, Paris, P.U.F., 1955, p. 144.

[31] I. Iancu, Gh. Zapan, C. Botez, G. Cristian, *Analiza psihologică a muncii la ţesătoare*. În: „Culegere de studii de psihologie, vol. I, Editura Academiei, Bucureşti, 1953, p. 123—124.

[32] M. Golu, *op. cit.*, p. 57—58.

[33] G. M. Miller, *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*. În: Psychol. Rev., 1956, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

b) *Forma stimulilor*. Stimulii pot avea forme diferite: cifre arabe, figuri geometrice etc. Specificul formei influenţează identificarea semnalelor. *E. Alluisi* şi *P. Müller*[34] au constatat că cel mai repede sînt identificate cifrele, apoi semnalele în formă de linii drepte; cele mai scăzute performanţe le dau simbolurile colorate şi semnalele în formă de elipse. De multe ori în procesul identificării cifrelor apar greşeli, datorită faptului că în conturul unora dintre ele sînt incluse linii curbe. Astfel, cifrele *0*, *3*, *6* şi *9* care prezintă un contur curb, sînt adesea confundate între ele. Acest fenomen a determinat pe unii cercetători (*C. Berger*) să propună sistemul de înscriere a cifrelor exclusiv în linii drepte. În ce priveşte identificarea figurilor geometrice, studiile consacrate acestor probleme au arătat că cel mai bine sînt identificate figurile construite dintr-un număr redus de elemente. De asemenea, figurile formate din linii drepte sînt identificate mai uşor decît cele rotunde sau poligonale. Ocupîndu-se de identificarea unor figuri geometrice cu grade de complexitate diferită şi aflate în contexte cu figuri asemănătoare sau neasemănătoare, *Elena Popescu Neveanu*, *Gh. Iosif* şi *P. Ene* au ajuns la concluzia că timpul şi precizia cunoaşterii acestora este în funcţie de complexitatea figurilor, simetria sau asimetria lor, elementele lor interioare etc. dar şi de experienţa subiecţilor. De exemplu, figurile mai des întîlnite în ramura de activitate productivă în care au lucrat unii subiecţi erau recunoscute cu mai multă uşurinţă în condiţiile experimentale, spre deosebire de acelea pe care ei nu le cunoşteau, erau străine experienţei lor. Identificarea semnalelor informaţionale depinde şi de distanţa la care sînt recepţionate, raportul între înălţimea şi lăţimea lor, nivelul iluminării[35].

Un alt aspect al identificării este citirea indicaţiilor de pe aparatele de măsură care este o acţiune destul de complexă. *A. Chapanis*[36] a stabilit existenţa a trei tipuri de sarcini în această activitate: *a*) *citirea de control* (este vorba doar de stabilirea stării de funcţionare sau nefuncţionare a agregatelor); *b*) *citirea calitativă* (operatorul apreciază valoarea aproximativă a unei variabile cu variaţie continuă, amplitudinea, direcţia şi ritmul de modificare); *c*) *citirea cantitativă* (cînd se efectuează aprecierea exactă a indicaţiilor aparatelor de măsură. Operatorul trebuie să citească valoarea reală a unei mărimi care poate varia continuu, discret sau care poate fi statică, pentru a o compara cu altele în vederea prelucrării informaţiei). În primele două cazuri este vorba mai ales de operaţiile de detectare şi discriminare, în timp ce în al treilea aceste operaţii se împletesc cu identificarea şi interpretarea semnalelor.

Printre factorii care condiţionează eficienţa citirii indicaţiilor de pe aparatele de măsură se numără forma şi mărimea cadranului, construc-

---

[34] E. A. Alluisi, P. F. Müller, *Verbal and motor responses to seven symbolic visual codes: a study of S.R. compatibility*. În: J. Exper. Psychol., 1958, V, 55, 3.

[35] El. Popescu Neveanu, Gh. Iosif şi P. Ene, *Studiul procesului de recepţionare a schemelor figurative şi simbolice folosite la tabloul de comandă*. În: „Revista de psihologie", 1964 şi Elena Popescu Neveanu, Gh. Iosif şi P. Ene, *Studiul unor factori care influenţează procesul recunoaşterii schemelor figurative şi simbolice*. În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 3.

[36] A. Chapanis, *Of some Relations between Human Engineering Operations Research and Systems Engineering*. În: Systems Research and Design (sub red. D. Eckman) New York, J. Wiley, 1961.

Scanned with OKEN Scanner

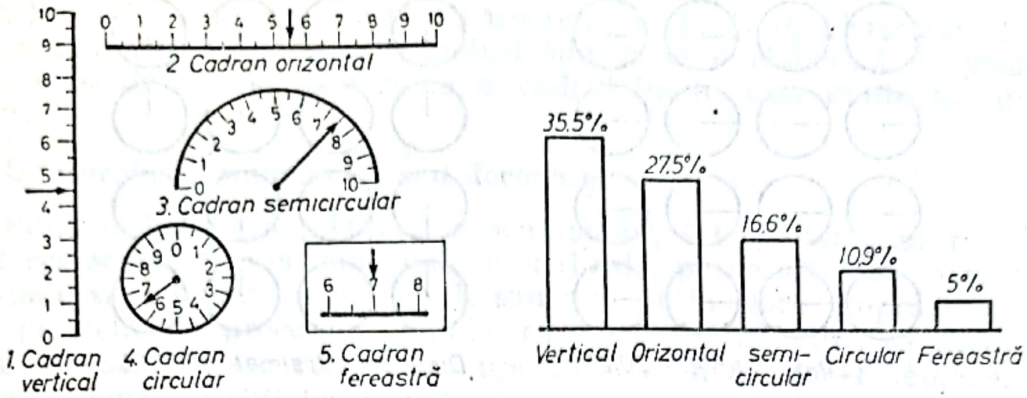


Fig. 21. Cadrane utilizate în studiul pentru facilitarea lecturii (după Sleigt).

ţia indicatorului şi dimensiunile lui. Cercetările referitoare la valoarea formei cadranului au relevat următoarele: cele mai slabe randamente dau cadranele verticale şi cele mai bune, cadranele de tip „fereastră". La aceste concluzii a ajuns *R. B. Sleight*[37] în urma unor experimente individuale asupra a 60 subiecţi, care trebuiau să identifice 17 poziţii ale indicatorului pe fiecare tip de cadran, toate cifrele fiind identice pe cadranele cu care s-a experimentat, de asemenea, gradaţiile şi forma acestor indicatoare. Au fost înregistrate erorile de lectură în procente şi de aici concluzia cum trebuie concepute aparatele de măsură pentru a transmite cît mai bine informaţia vizuală. (Vezi *fig. nr. 21.*) Trebuie avut în vedere însă că prioritatea unei forme sau a alteia de cadran este determinată mai ales de timpul de citire, rapiditatea modificării indicaţiilor, durata supravegherii şi mărimea cadranului.

Gruparea cadranelor facilitează citirea de control a lor, operatorul izbutind într-un timp scurt să verifice dacă fiecare cadran indică „poziţia normală sau nu"[38]. Într-un alt studiu, *J. W. Johnsgard*[39] a precizat viteza lecturii de control a grupelor de cadrane organizate în moduri diferite: aliniere, simetrie, subgrupe. *În fig. nr. 22* se vede dispoziţia cadranelor în moduri diferite pentru a se vedea influenţa acesteia asupra lecturii lor. Subiecţii aveau sarcină să identifice dintre cadranele prezentate pe cele care se aflau în poziţie anormală. Cifrele din dreptul fiecărei grupări reprezintă exactitatea lecturii pentru fiecare dispoziţie a cadranelor. Timpul de percepere al fiecărui aranjament grafic al cadranelor era de 1/2 secundă. Din citirea rezultatelor apare clar că dispunerea cadranelor în subgrupe a fost citită cu mai puţină precizie decît celelalte. Între primele trei modalităţi de organizare a cadranelor în vederea citirii de control, diferenţele sînt minime totuşi. Aranjamentul nr. 3 este cel mai favorabil.

---

[37] R. B. Sleight, *The Effect of instrument Dial Shape on legibility.* În: „Journ. of. Appl. Psychol, 1948, 32.

[38] Experimentele efectuate de V. L. Senders. După J. Tiffin şi E. J. Mc. Cormick, *Psychologie industrielle*, P.U.F., 1967, p. 555.

[39] J. W. Johnsgard, *Check-Reading as a Function of Pointer Simmetry and uniform alignement.* În: „Journ. of. appl. Psychol.", 1953, nr. 37.

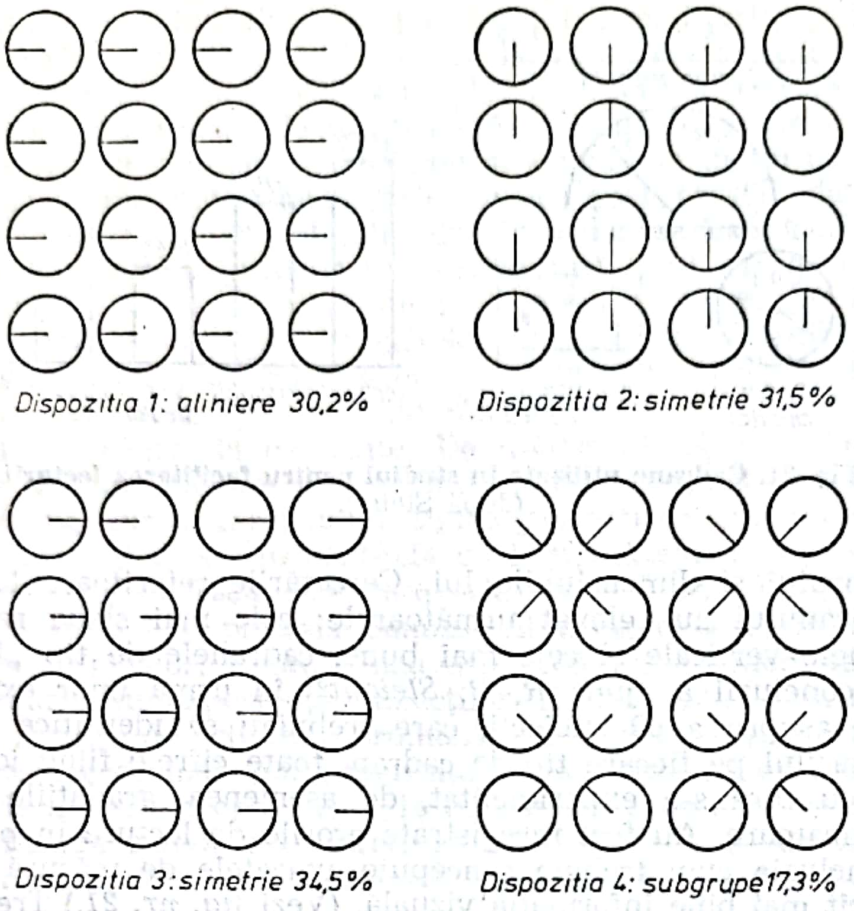


Fig. 22. Viteza de detectare a cadranelor, organizate în moduri diferite (după Tiffin).

Studiile referitoare la influența mărimii cadranelor asupra citirii indicațiilor au relevat că mărimea contează numai în cazul verificărilor rapide: mărimea minimă limită a diametrului este de *18 mm*, diametrul optim al cadranelor circulare este de *44 mm*. Referitor la intervalele dintre repere *P. Fitts* a subliniat că în cazul citirii rapide sînt preferate cadranele cu un număr mic de diviziuni, numerotarea principalelor repere trebuind să fie făcută din zece în zece unități. Tot astfel, în general, acul cuneiform are prioritate față de celelalte. Se recomandă, de asemenea, ca indicatorul să aibă aceeași culoare ca și gradațiile, cifrele. Cadrele cu mai multe arătătoare concentrice (de tipul ceasornicului cu secundar central) determină numeroase erori de citire, mai ales cînd ea trebuie efectuată rapid.

Amănunte tehnice referitoare la tipurile de dispozitive informative, caracteristicile optime ale diferitelor dispozitive de prezentare a informației diviziunilor scalelor (lungimea intervalului dintre gradații, numărul de diviziuni într-o scală), distanța de citire a scalelor, forma și dimensiunile indicatorului, prezentări alfanumerice (litere și cifre), semnalele acustice (utilizate cînd solicitările vizuale sînt prea mari) etc.

Scanned with OKEN Scanner

oferă lucrările publicate de *K. F. Murrell*[40] și *E. J. Mc Cormick*[41], iar la noi în țară *Psihologia muncii industriale*, lucrare elaborată de psihologii care își desfășoară activitatea în cadrul Institutului Politehnic București[42].

Interpretarea semnalelor sau decodarea

Fiind ultima fază în recepția semnalelor, interpretarea se referă la corelarea semnalelor cu obiectele semnalizate, pe această cale operatorul formîndu-și reprezentări mai mult sau mai puțin clare asupra modificărilor petrecute în procesele tehnologice comandate. Pentru ca în mintea lui să fie asigurată o reflectare cuprinzătoare a acestor fenomene, sînt necesare două condiții importante: sistemul de semnalizare să fie astfel construit încît să furnizeze informația necesară; clasificarea și ordonarea mesajelor prin diferitele semnale să se realizeze optim în gîndirea operatorului. Elaborarea reprezentărilor este consecința unei sinteze de factură superioară, în care cunoștințele anterioare și experiența joacă un rol deosebit de important.

În legătură cu primul aspect, mulți cercetători au preconizat introducerea unor „ajutoare" în dispozitivele de semnalizare, cu scopul de a facilita orientarea operatorului în condițiile concrete ale activității sale: schemele sinoptice sau mnemoschemele. Ele reprezintă, pe tablourile și pupitrele de comandă, „schema de principiu" a procesului tehnologic: structura instalației, corelația funcțională dintre diferite mărimi fizice, logica organizării procesului tehnologic etc. Mnemoschemele sînt denumite neoperative atunci cînd sînt separate de celelalte tipuri de dispozitive informative și de comandă. Dacă dispozitivele de comandă sînt montate direct pe mnemoschemă, ele sînt operative. Se utilizează schemele neoperative cînd numărul aparatelor de măsură este mare și se cere deci o distanță oarecare între ele.

Mnemoschemele sînt formate din scheme ale utilajelor și din liniile dintre utilaje. Unele folosesc semnale *„imagini"* care prin particularitățile lor reproduc, într-o formă sau alta, particularitățile obiectelor sau procesului tehnologic semnalizat (*„schemele figurative"* în care, spre exemplu, viteza poate fi reprezentată sub forma unei benzi haşurate) în timp ce altele folosesc semnalele „simboluri" (*„schemele simbolice"* — legăturile simbolurilor cu fenomenele semnalizate sînt stabilite convențional, bunăoară, poziția unui obiect este reprezentată printr-o indicație numerică, legăturile funcționale prin săgeți, linii etc.). În acest sens, preocupările cercetătorilor se concentrează tot mai mult asupra *„semiologiei semnalelor muncii"*. În alcătuirea „alfabetului" mnemoschemelor, sarcina constă ca dintr-un șir de simboluri posibile pentru a desemna

[40] K. F. Murrel, Ergonomics. *Man in us working environment*, London, Chapman and Hall, 1965.

[41] E. J. Mc. Cormick, *Human factors engineering*, New York, Mc. Graw-Hill Book Company, 1970, Third edition.

[42] I. Moraru, Gh. Iosif (sub red.), *Psihologia muncii industriale*, Editura didactică și pedagogică, București, 1976.

Scanned with OKEN Scanner

evenimentele importante care au loc în producţia automatizată, să fie selectate cele cu valoare optimă. Unul din criteriile cu care se operează în această selecţie este aprecierea psihologică a uşurinţei de memorizare şi a vitezei de recunoaştere, fără greşeală, a acestor simboluri. Avantajele simbolurilor faţă de inscripţii sau textele prescurtate constau nu numai în faptul că ele facilitează şi sporesc viteza înţelegerii, ca şi în caracterul lor „internaţional", ci şi în faptul că pot fi înţelese de oameni care vorbesc limbi diferite, acest lucru avînd importanţă deosebită în exportul şi importul de produse, maşini, pupitre şi tablouri de comandă, maşini de calcul[43] etc. Semiotica se preocupă de clarificarea şi studierea noţiunilor „semn", „semnificaţie", „cod", „simbol" etc. care prezintă importanţă pentru psihologia muncii şi ergonomie. Pentru elaborarea mnemoschemelor sînt necesare: cunoaşterea principiilor de bază ale cibernetici, mnemoschema jucînd rolul de „verigă" între om şi maşină; utilizarea aparatului matematic (teoria jocurilor, statistica matematică); utilizarea recomandărilor esteticii industriale, deoarece mnemoschema trebuie apreciată nu numai ca un element informativ, ci şi ca obiect al percepţiei estetice, deci, trebuie luate în consideraţie legile compoziţiei, ale utilizării culorilor etc.

Dăm mai jos (fig. 23) cîteva exemple din sistemul simbolurilor pentru maşinile electronice de calcul, elaborat de *T. Maldonado* şi *G. Bonsene* pentru firma italiană „Olivetti" (după V. Venda, studiul citat).

Studiile care s-au ocupat de „codurile-imagini" şi „codurile-simbolice" au evidenţiat avantajele şi dezavantajele fiecăruia dintre ele. Astfel, dacă codajele simbolice oferă posibilitatea de a prezenta informaţii într-un spaţiu mai restrîns faţă de „codurile-imagini" (pictografic) acesta din urmă este mai uşor de interpretat deoarece, aşa cum observă *A. Chapanis*, „codajul-imagine" oferă o „miniatură a obiectului real"[44]. Această caracteristică a „codajelor-imagini" face ca ele să fie utilizate mult în procesul formării profesionale al viitorilor operatori şi tehnicieni. De asemenea, ele pot fi utilizate mai uşor de populaţiile cu un nivel cultural scăzut, aşa cum observă *M. De Montmollin*[45].

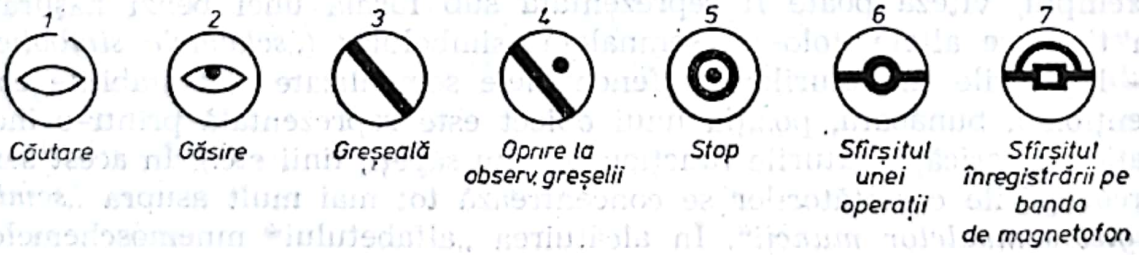


Fig. 23. Sistemul simbolurilor pentru maşinile electronice de calcul (după V. Venda).

[43] V. Venda, *Mnemoshemî i mnemoznaki. Semiotica na slujbe NOT.* În: „Soţialisticeski Truda", 1966, nr. 9.

[44] A. Chapanis, W. R., Garner, C. T. Morgan, *Applied Experimental Psychology*, 1949, New York, Wiley.

[45] Maurice De Montmollin, *Les sistèmes hommes-machines. Introduction à l'ergonomie*, P.U.F., p. 105.

Scanned with OKEN Scanner

Stabilirea măsurii în care este necesară redarea formei reale a obiectelor în elementele informaționale ale tablourilor de comandă a fost urmărită și de un grup de cercetători români, care au comparat din punctul de vedere al timpului de recunoaștere diferite scheme figurative și simbolice, utilizate în industria petrochimică[46]. S-a remarcat că un obstacol în operația de identificare este atît abundența detaliilor reprezentării care joacă rolul de „zgomot" cît și schematizarea extremă care elimină indici importanți. De aceea, în construirea schemelor trebuie să se țină seama ca identificarea lor să se sprijine pe stabilirea caracteristicilor pertinente ale obiectului sau dispozitivului reprezentat.

Asigurarea condițiilor optime pentru activitatea de recepție se realizează numai prin participarea conștientă a operatorului. Operatorul caută totdeauna să adapteze sarcinile trasate prin instrucțiuni, grafice etc. la nivelul posibilităților și la condițiile concrete ale activității sale.

6. PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR ȘI DECIZIA

După recepționarea informațiilor provenite de la procesul tehnologic pe calea semnalelor codate urmează decodarea și interpretarea semnificației lor, adoptarea unor decizii și aplicarea acestora, adică acționarea în conformitate cu cerințele producției. În orice muncă există o anumită prelucrare mintală a informației, fiecare activitate caracterizîndu-se printr-un aspect perceptiv, unul intelectual și altul motor. În producția industrială tradițională activitatea de prelucrare, de elaborare a răspunsurilor este mult mai simplă decît în producția modernă, automatizată, deoarece informațiile provin direct de la obiectul muncii pe care lucrătorul îl are în prezent în permanență și asupra căruia execută în mod nemijlocit operațiile de muncă. În producția semiautomatizată și automatizată însă, informațiile provin operatorului sub forma semnalelor codate, emise de aparatura de semnalizare de pe tabloul de comandă și alte surse, tot indirecte. Astfel, operatorul nu observă nemijlocit variațiile procesului tehnologic, ci, prin intermediul unei informații codificate, informația care urmează să fie decodată. Decodarea se caracterizează prin parametri de timp și de precizie foarte ridicați, ceea ce face ca prelucrarea și interpretarea informației în vederea selectării soluțiilor optime să ocupe un loc central. În cursul activității de supraveghere a tablourilor și panourilor de comandă, operatorul trebuie, în același timp, să selecționeze informația utilă și s-o prelucreze în vederea adoptării deciziilor necesare desfășurării și optimizării procesului tehnologic. Dacă ar putea fi proiectat și construit un dispozitiv tehnic care să-i ofere, la momentul oportun, doar informațiile necesare efectuării unei funcții determinate sau un dispozitiv care să combine „pas cu pas" în desfășurarea procesului tehnologic informațiile elementare furnizate de

[46] Elena Popescu Neveanu, Gh. Iosif și P. Ene, *Studiul unor factori care influențează procesul recunoașterii schemelor figurative și simbolice*. În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

diversele aparate instalate la panourile de comandă, iar operatorul să ia act de niște rezultate finale sau măcar parțiale ale acestor „sinteze", activitatea intelectuală a operatorului ar fi considerabil mult mai ușor de realizat, însă astfel de dispozitive tehnice nu există încă. În legătură cu intervențiile operatorului asupra procesului tehnologic, în condițiile producției semi și automatizate, se întrevede posibilitatea de a se construi mașini tot mai perfecționate, pe principiul autocorecției acestora. Totuși, mașinile nu vor putea să fie programate pentru a remedia, singure, toate deranjamentele posibile, deci, în mod necesar, operatorul va interveni în cazul unor situații sau deranjamente. Dar chiar dacă intervențiile operatorului vor fi mai rare, apariția deranjamentelor va fi tot mai imprevizibilă deci starea de așteptare va fi și mai încordată. În sfîrșit, pentru sistemele om-mașină a căror funcționare impune exigențe ridicate de securitate nu este suficient ca „omul să supravegheze mașina", ci ar fi de dorit să se realizeze dispozitive tehnice care „să supravegheze omul" în sensul de a interzice operatorului să efectueze mișcări inadecvate cu consecințe periculoase, în felul acesta controlul cuplajului „om-mașină" ar fi reciproc, iar efortul intelectual al operatorului ar fi mai mic[47].

Avînd în vedere aceste probleme, ne dăm seama că activitatea operatorului este destul de complicată și conține de multe ori numeroase elemente creatoare, întrucît în conținutul ei neprevăzutul joacă un rol important, muncitorul fiind pus adeseori în situația de a găsi pe loc unele soluții complexe, dat fiind faptul că niciodată împrejurările care apar în munca lui nu se repetă în mod absolut asemănător. Ca mecanism psihologic, se presupune că în controlul de la distanță reprezentarea operatorului asupra proceselor tehnologice nu este o simplă imagine a ceea ce se întîmplă în instalație sau a ceea ce apare pe panoul de comandă. Operatorul selecționează indicii recepționați, informația, și organizează reprezentarea în funcție de intervențiile pe care trebuie să le realizeze. Această „imagine a unui obiect, formată în desfășurarea sarcinilor de control" a fost denumită de *D. A. Oșanin*, „imagine operativă"[48]. Această „imagine operativă" servește ca suport pentru acțiunile mintale ale operatorului. În ceea ce privește caracteristicile ei, acestea nu pot fi deduse decît prin analiza psihologică, concomitentă, a relatărilor verbale și manifestările comportamentale ale operatorilor, la posturile lor de muncă. Totuși, în această muncă se întîlnesc și situații tipice, care favorizează apariția unor probleme a căror rezolvare poate avea loc prin anumite procedee tipice. În astfel de condiții, operatorii utilizează anumite modele de gîndire și de acțiune (algoritmi) pe care le aplică, cu corectivele necesare, impuse de specificul fiecărui caz particular, la întreaga clasă de situații de un anumit tip.

---

[47] *Travail mental et automatisation, Commission des communautes européennes*, Direction générale „affaires sociales". Études de Physiologie et de Psychologie au travail, étude nr. 6, Luxemburg, 1969, p. 86—87.

[48] D. A. Oșanin, *The operative image of a controlled object in „man-automatic machine" systems.* În: Symposium 27, XVIII Congres Int. Psychol., Moscow, 1966.

Scanned with OKEN Scanner

Deşi procesele intelectuale implicate în prelucrarea şi interpretarea informaţiilor au fost puţin studiate[49, 50, 51], totuşi rezultatele obţinute în această direcţie sînt deosebit de interesante şi în acelaşi timp utile, deoarece, odată cu extinderea şi dezvoltarea automatizării producţiei, munca operatorului devine formă de activitate profesională şi se impune necesitatea creării unor condiţii optime de muncă.

Prin analiza procesului de prelucrare şi interpretare a informaţiilor se pot desprinde principalele sale aspecte care, bineînţeles, se întrepătrund. În esenţă, operatorul trebuie să înţeleagă semnificaţia informaţiei conţinută în semnalele recepţionate. Pe baza confruntării întregului volum de informaţii primit din surse diferite, el îşi dă seama de direcţia în care evoluează procesul tehnologic, anticipează posibilitatea apariţiei unor dereglări şi astfel poate adopta în timp măsurile necesare. Pentru a ajunge în acest moment al muncii, activitatea lui intelectuală străbate un şir de operaţii pe parcursul cărora se resimte intervenţia diferitelor procese psihice, între care pe primul plan se situează memoria şi gîndirea. Memoria intervine în două împrejurări. Consultînd aparatura de semnalizare şi măsură de la tabloul de comandă şi recoltînd informaţia necesară, operatorul trebuie s-o păstreze un timp oarecare în memorie pentru a putea s-o sintetizeze şi astfel să pregătească răspunsurile adecvate. În altă împrejurare, diferită de cea dinainte, execuţia muncii pretinde cunoaşterea instrucţiunilor generale de funcţionare a instalaţiilor comandate de la tablourile de comandă. Operatorul trebuie să stăpînească aceste instrucţiuni care-l ajută să precizeze transformările la care trebuie supusă informaţia recoltată pentru a preciza intervenţiile necesare asupra procesului tehnologic. Astfel de instrucţiuni pot fi însuşite de operator în cursul formării sale profesionale sau pot să-i fie înmînate sub forma unor indicaţii scrise, scheme etc., acestea constituind un fel de *„memorie anexă"* a operatorului. Subliniind rolul memoriei imediate în muncă, *P. I. Zincenko*[52] a arătat că ea este de mare utilitate pentru acţiunile aflate în curs de desfăşurare şi a propus termenul „memorie operaţională" sau „memoria muncii". Această formă a memoriei este subordonată strict scopurilor unei activităţi anumite fiind strict legată de conţinutul respectivei activităţi şi de aceea se deosebeşte

[49] Unii autori au studiat procesele intelectuale implicate în activităţile profesionale, de exemplu în munca strungarului, însă fără a face apel la schema cibernetică (V. C. Cebîşeva, *Unele particularităţi ale problemelor intelectuale în activitatea muncitorilor*. În: „Analele româno-sovietice seria Pedagogie Psihologie", 1963, nr. 4. În ţara noastră marele merit de a fi dezvoltat cercetarea psihologică în spiritul nou, al ciberneticii, revine prof. Gh. Zapan de la Universitatea din Bucureşti: *Cibernetica activităţilor umane, dezvoltată şi expusă pe baza principiilor de organizare a sistemelor dinamice corticale la om, cu modelare psihologică şi matematică cu aplicaţii*. În: „Analele Universităţii Bucureşti, seria ştiinţe sociale", 1964; *Cibernetica, ştiinţa organizării şi conducerii, cu aplicaţii în procesul de învăţămînt şi în producţie*. În: „Revista de pedagogie", 1967, nr. 9 şi 10.

[50] Mihai Golu, *Principii de Psihologie Cibernetică*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1975.

[51] J. M. Faverge, utilizînd termenul *„ergonomie euristică"* precizează că ea se ocupă de studiul proceselor mintale ale operatorului. Vezi: J. M. Faverge, *Les bases heuristiques de l'ergonomie*, Raport de Synthèse, Laboratoire de Psychologie industrielle de l'Université libre de Bruxelles, Bruxelles, 1970.

[52] P. Zincenko, *Quelques problèmes de psychologie de la memoire*. În: Recherches psychologiques en U.R.S.S., Moscou, Edition du Progrès, 1966.

Scanned with OKEN Scanner

de memoria imediată, care prezintă importanţă pentru un anumit moment al muncii, pentru o secvenţă a acesteia. *P. I. Zincenko* precizează că una din modalităţile cele mai productive ale memoriei constă în sistematizarea reprezentărilor în unităţi ale sale care să corespundă cel mai bine exigenţelor sarcinii care trebuie îndeplinită. El a demonstrat că eficacitatea „memoriei operaţionale" este legată de natura acestor unităţi şi de procedeele utilizate pentru constituirea lor. Problema este deci, în ultimă instanţă, de a coda informaţia care trebuie memorată în „blocuri" sau unităţi semnificative cuprinzătoare şi precise. Codajul reprezintă un mijloc eficace de sporire a cantităţii de informaţie care poate fi prelucrată, în mod optim. În acest sens, se apreciază că şi amplasarea adecvată a dispozitivelor care furnizează informaţie la tablourile de comandă ar putea juca un rol important în studierea materialului oferit pentru memorare, operatorului[53]. Unii autori au demonstrat că atunci cînd materialul care trebuie memorat este heterogen este de dorit să se plaseze la început materialul dificil, operatorul fiind mai exact şi mai eficace după ce se „eliberează" de informaţia care-i este mai puţin familiară şi redondantă, încărcată[54].

De remarcat faptul că în condiţiile în care o operaţie trebuie efectuată într-un timp scurt, instrucţiunile scrise aflate la dispoziţia operatorului nu pot fi consultate eficient şi de aceea ele trebuie anterior asimilate temeinic, în perioada formării profesionale a individului pentru profesiunea de operator. În acest caz, rolul memoriei de durată deţine rolul de căpetenie.

Cu ajutorul gîndirii se elaborează judecăţi, raţionamente, evaluări şi decizii, operatorul dezvăluie legile de producere a evenimentelor, cauzele lor, prevede efectele acţiunilor sale. Desigur, pentru aceasta el trebuie să combine în mod judicios informaţiile noi cu cele stocate. Uneori, în rezolvarea sarcinilor este necesar întregul volum de date recepţionate, alteori o parte dintre informaţiile primite este necesar să fie ignorate sau menţinute în rezervă. De cele mai multe ori însă, situaţiile de muncă cer elaborarea de informaţii noi, în sensul că reformularea informaţiei primite face posibilă reevaluarea de noi însuşiri şi raporturi interne, ceea ce permite rezolvarea problemelor complicate.

Rezultatul activităţii de prelucrare a informaţiilor este adaptarea unei decizii. În forma cea mai generală, decizia poate fi definită ca alegerea unui răspuns dintr-un ansamblu de răspunsuri posibile. *V. Ceauşu* propune definiţia potrivit căreia prin decizie s-ar înţelege orice modificare de comportament, care, decurgînd dintr-o trebuinţă, este declanşată după un proces de evaluare, în vederea „realizării" (aducerea în momentul prezent) a unui „obiect" prefigurat. Cu alte cuvinte, decizia ar fi acţiunea prin care se „încearcă" concretizarea, într-un sens dat, a viitorului[55]. V. Ceauşu consideră că mai important decît alegerea în sine

---

[53] W. C. Howel, J. T. Tate, *Influence of display, response and response set factors upon the storage of spatial information in complex displays*. În: „Journ. of Appl. Psychol.", 1966, 50.

[54] R. N. Shepard, M. M. Sheenan, *Immediate recall of numbers containing a familiar prefix ori post-fix*. În: „Percept. and Mat. Skills, 1961, 21.

[55] Valeriu Ceauşu, *De la incertitudine la decizie*, Editura Militară, Bucureşti, 1972, p. 35.

Scanned with OKEN Scanner

este întreg procesul care o precede şi din care rezultă înfruntarea dintre dimensiunile prezent şi viitor, faptul că el implică evaluare a posibilităţilor de acţiune, a cîştigurilor sau pierderilor posibile. Formele de decizie se pot împărţi în trei mari categorii, în funcţie de gradul de cunoaşterea probabilităţii rezultatelor: *a) decizii în condiţii de certitudine* — fiecare acţiune este cunoscută ca ducînd invariabil la un rezultat specific; *b) decizii în condiţii de incertitudine* — toate acţiunile duc la un rezultat specific dintr-un ansamblu de rezultate posibile, fiecare avînd o probabilitate cunoscută; *c) decizii în condiţii de risc* — fiecare acţiune are drept consecinţă un ansamblu de rezultate specific-posibile, dar probabilităţile rezultatelor nu sînt cunoscute[56].

Desigur, particularităţile elaborării deciziilor variază în funcţie de nivelul tehnic al procesului de producţie şi de situaţiile concrete de muncă. De pildă, în activităţile repetitive, deciziile se iau în condiţii de certitudine, ele sînt predeterminate, în sensul unei legături directe, univoce, între semnal şi răspuns, în timp ce în alte situaţii de muncă mai complexe există un anumit risc, ceea ce presupune din partea operatorului o selecţie activă, elaborarea de soluţii noi. Dar, luarea deciziilor este în funcţie şi de alţi factori[57]: *a) formarea profesională a operatorului* (cunoaşterea semnificaţiei semnalelor de muncă; cunoaşterea instrucţiunilor şi a normelor de rezolvare pentru situaţiile tipice; cunoaşterea deranjamentelor posibile şi a soluţiilor corespunzătoare etc.); *b) aptitudinile şi trăsăturile de personalitate ale operatorului* (aptitudinile generale intelectuale, aptitudinile tehnice etc. şi trăsăturile de personalitate: echilibrul operatorului sau calmul, independenţa de gîndire, conştiinciozitatea etc.); *c) gradul de complexitate al deciziei* care trebuie adoptată (simplitatea sau complexitatea şi siguranţa deciziei). Acest factor depinde de numărul alternativelor posibile, de alegere. *W. E. Hick*[58] a cronometrat răgazul necesar adoptării deciziilor în condiţiile în care nu se acţiona cu un număr diferit de semnale, subiectul dispunînd de fiecare dată de un număr corespunzător de răspunsuri la aceste semnale. S-a dovedit că timpul necesar adoptării unei decizii variază în funcţie de numărul alternativelor posibile de alegere. De aceea, cînd este posibil, numărul posibilităţilor de alegere să fie limitat şi să se utilizeze decizii standardizate; *d) modul cum este debitată informaţia* operatorului însărcinat cu conducerea producţiei de la tabloul de comandă (importanţa modalităţilor de prezentare, prin intermediul tablourilor de comandă, a modificărilor care survin în procesul tehnologic astfel ca operatorii să aprecieze cu rapiditate şi precizie situaţiile de muncă, semnalizate). Din cercetările efectuate asupra piloţilor aviatori, V. Ceauşu a tras concluzia că decizia poate fi influenţată de o serie de factori individuali: dinamica neuropsihică, factori cognitivi şi vîrsta. Totodată, oboseala, care, după părerea autorului, afectează în primul rînd decizia[59].

[56] Geta Cristian, *Decizia în sistemul complex om-automat*, Editura Academiei R. S. România, Bucureşti, 1972, p. 139 şi urm.

[57] J. Tiffin et E. J. Mc Cormick, *Psychologie industrielle* traduction de l'anglais et adaptation par R. Sainsaulieu, P.U.F., 1967, p. 557—560.

[58] W. E. Hick, *On the rate of gain of information*. În: Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1952, nr. 4.

[59] Valeriu Ceauşu, *op. cit.*, p. 190—230.

Scanned with OKEN Scanner

Prelucrarea informaţiilor şi deciziile se concretizează într-o serie de activităţi intelectuale complexe. Astfel, planificarea individuală înseamnă elaborarea unei scheme mintale, a unui proiect sau plan în vederea bunei desfăşurări a activităţii viitoare. Ea reprezintă organizarea conştientă şi prealabilă a procesului muncii[60]. Totodată, prelucrarea informaţiilor favorizează organizarea activităţii de control, care în activitatea productivă se prezintă sub două aspecte: controlul operativ care constă în compararea, pe baza informaţiilor primite (semnale) a caracteristicilor de transformare a obiectului muncii cu scopul propus (produsul final) şi controlul de calitate care se exprimă în compararea produsului realizat cu caracteristicile fizice, funcţionale şi estetice prevăzute prin proiectul produsului respectiv. Ele sînt prezente în orice activitate, inclusiv în aceea desfăşurată în condiţiile automatizării complexe. În organizarea comportamentului de muncă al operatorului, un rol important îl deţine funcţia anticipatoare a gîndirii. Studiind organizarea activităţii operatorului în condiţiile în care informaţia era oferită subiecţilor în momentul cînd trebuiau să acţioneze, comparativ cu situaţia cînd informaţia preceda cu mult acţiunea, ceea ce însemna răgazul necesar pentru pregătirea ei, *J. Leplat* a recomandat ca regulă prezentarea anticipată a semnalelor pentru a facilita prelucrarea informaţiilor şi organizarea răspunsurilor[61]. Desigur că eficienţa este şi mai mare, cînd subiectul are posibilitatea să regleze singur viteza apariţiei semnalelor.

Rezolvarea problemelor tipice la tabloul de comandă a fost studiată şi de un grup de cercetători români. Ei au folosit metoda comparării grafice a modelului logic posibil cu cel real de rezolvare în activitatea intelectuală a operatorilor şi dispecerilor. Cu acest prilej s-a dovedit existenţa unor algoritmi de rezolvare a problemelor logice, iar în planul acţiunilor practice anumite manevre tipice de intervenţie asupra procesului de producţie. De asemenea, în rezolvarea problemelor apar anumite dificultăţi, unele de natură obiectivă, derivate din condiţiile specifice producţiei semiautomatizate (cauzele exacte ale fenomenelor nu pot fi cunoscute totdeauna imediat şi cu precizie, efectele măsurilor adoptate nu pot fi percepute imediat), iar altele, subiective care apar în procesul de rezolvare a problemelor şi se manifestă în dificultatea de a gîndi şi acţiona concomitent pe mai multe planuri, de a ţine seama în soluţionare de toţi factorii (punînd în acelaşi timp accentul pe cei mai importanţi), de a rezolva probleme cu caracter mai general, care presupun o privire de ansamblu asupra stării instalaţiei sau sistemului dirijat[62].

Nivelul actual de dezvoltare a producţiei moderne complexe şi cu atît mai mult al producţiei viitorului presupune solicitări tot mai intense faţă de intelectul şi personalitatea operatorilor.

---

[60] I. Iancu, Gh. Zapan, C. Botez şi G. Cristian, *Analiza psihologică a procesului muncii la ţesătoare.* În: Culegere de studii de psihologie vol. I, Editura Academiei, Buc., 1953, p. 74.

[61] J. Leplat, *Role des intervalles temporels entre signaux dans un travail de surveillance.* În: „Ann. Psychol.", 1964, nr. 2.

[62] G. Cristian, G. Zgăbeanu, Gh. Bunescu, *Contribuţii la metodica cercetării activităţii intelectuale în procesul producţiei semiautomatizate complexe.* În: „Revista de psihologie", 1964, nr. 3; G. Cristian, G. Zgăbeanu, *Cercetări asupra gîndirii operative la tabloul de comandă.* În: „Revista de psihologie", 1964, nr. 4.

Scanned with OKEN Scanner

7. EXECUTAREA OPTIMĂ A ACȚIUNILOR DE COMANDĂ

Debutul psihologiei muncii s-a caracterizat prin cercetări privitoare la procesele motorii ale lucrătorului. Ulterior, datorită progresului tehnic, accentul a început să cadă pe studierea proceselor intelectuale și senzori-motorii, urmărindu-se raporturile dintre funcțiile receptoare și cele efectoare, între aspectele perceptive și motorii ale acțiunilor. Studiul relațiilor reciproce dintre „om-mașină-mediul muncii" a contribuit la lărgirea perspectivelor și la sporirea numărului experimentelor în acest domeniu, multe dintre ele urmărind soluționarea unor probleme practice. În esență, aceste experimente au conclus că elementul perceptiv joacă rol important în structura actului motor nu numai în recepționarea semnalelor specifice unei activități ci și în efectuarea răspunsurilor la aceste semnale fiindcă el facilitează sesizarea diferențelor dintre efectul urmărit prin reacțiile subiectului și cel realizat, conexiunea inversă („feed-back-ul") semnalizează dacă actul este sau nu reușit din punctul de vedere al adaptării.

Acțiunea senzori-motorie este mult mai complexă decît simpla reacție motorie deoarece ea ridică problema naturii mișcării, adică a influenței pe care o exercită impulsurile senzoriale asupra reacțiilor motorii. În zilele noastre există un interes deosebit pentru această problemă, urmărindu-se punerea în evidență a raporturilor dintre diferite succesiuni de semnale și reacțiile motorii la aceste semnale. Acest interes este pe deplin justificat, deoarece rapiditatea omului în muncă își are rădăcinile în modul cum evoluează legătura dintre percepția semnalelor și mișcărilor sale. De fapt, acesta este și scopul principal al preocupărilor din școlile profesionale pentru însușirea comportamentului de muncă: execuția mișcărilor în activitate trebuie să se desfășoare odată cu percepția semnalelor sau la un interval minim posibil. Acest interval de timp („deschidere") existent între primirea informației și reacțiile motorii permite învingerea unor dificultăți în luarea de informații fără a se întrerupe continuitatea acțiunilor. De exemplu, dactilografele cu experiență scriu „cu întîrziere", în sensul că ochii lor sînt pe text în avans față de mîini. Dacă un cuvînt este descifrat cu greutate, dactilografa profită de „deschiderea oculo-manuală" pentru a destina mai mult timp unui astfel de cuvînt, neobișnuit pentru ea, fără a încetini însă scrierea la mașină.

Studierea concordanței dintre semnalele utilizate în muncă și acțiunile comandate de ele (*timing=reglaj*), a permis formularea unor principii. Unul dintre ele se referă la existența unei perioade psihologice refractare, care se exprimă în aceea că, dacă două semnale (S_1 și S_2) apar într-o succesiune rapidă, intervalul de timp dintre ele fiind mai mic de *0,23* secunde, reacția cerută de S_2 se va produce cu întîrziere[63]. S-a exprimat părerea că întîrzierea acestui răspuns depinde atît de faptul că este necesară o perioadă de timp pentru pregătirea lui, cît și

[63] N. G. Levandovski, *Studiul unor condiții puse omului care comandă mașini după indicațiile unor aparate.* În: „Analele româno-sovietice", seria filozofie, 1960, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

de faptul că semnalele kinestezice de conexiune inversă „ocupă" de asemenea un timp oarecare mecanismelor centrale ale creierului, fenomen necesar pentru controlul reacției motorii anterioare (în cazul nostru, răspunsul la S_1). Această problemă a participării conexiunilor inverse la reglajul mișcărilor efectuate cu rapiditate este considerată complexă și dificil de cercetat.

Un alt principiu al concordanței menționate este acela al reacțiilor de dozare. Spre deosebire de reacțiile motorii simple, unde rolul principal îl are rapiditatea mișcării, în reacțiile de dozare este important nu numai acest factor, ci și distribuția vitezei mișcării în diferitele momente ale realizării ei. Operatorul, de pildă, aduce în poziția normală acul deviat al unui aparat indicator de pe tabloul de comandă printr-o rotire a manetei fie spre stînga, fie spre dreapta. În timpul cît realizează această acțiune, el privește aparatul indicator respectiv și totodată percepe și pozițiile corespunzătoare ale manetei, precum și mișcarea ei de rotație. În timpul mișcării manetei și a acului de pe aparatul indicator, el capătă deci informație sub formă de impulsuri vizuale și kinestezice, care ajunge prin receptorii corespunzători în regiunile corticale ale analizatorilor vizual și motor.

La acest nivel se realizează sinteza acestor impulsuri, concretizată apoi printr-o reacție de dozare asupra obiectului reglat (în cazul nostru, aparatul de măsură de pe tabloul de comandă) pentru a-l readuce la poziția normală, corespunzătoare. Se presupune că într-o primă fază a elaborării deprinderilor privind mișcările dozate, rolul hotărîtor l-ar avea reprezentările vizuale. În această fază ar fi vorba, prin urmare, de asocierea conștientă și voluntară a reprezentărilor vizuale cu cele kinestezice, rolul preponderent avîndu-l reprezentările vizuale, fiindcă ele dirijează și corectează mișcările. Ulterior, după ce kinestezia „a învățat" de la văz (prin întărirea repetată a acestei asociații în cursul acțiunilor de muncă), kinestezia devine relativ independentă în reglarea și dozarea mișcărilor de corecție. În concluzie, informația exteroceptivă cedează locul informației interoceptive nu numai în formarea deprinderilor generale de muncă, ci și în formarea unor deprinderi speciale cum ar fi acelea de dozare a mișcărilor.

În același timp, nu trebuie neglijat rolul factorului intelectual în evoluția legăturilor senzori-motorii: reorganizarea schemei senzori-motorii care facilitează orientarea și desfășurarea acțiunii.

Experimentele lui *Vince*[64] au scos în evidență că în formarea deprinderilor obțin performanțele cele mai înalte subiecții care, concentrîndu-se asupra sarcinilor, modifică strategiile de rezolvare, în funcție de eșecuri.

De aici se desprind o serie de concluzii importante, mai întîi în legătură cu organizarea semnalelor și acțiunilor la locul de muncă al operatorului. Sistemul de semnalizare are rolul preponderent în organizarea mișcărilor într-un sistem armonios, structurat deplin din punct de vedere spațial și temporal. De exemplu, dacă un anumit semnal acționează în partea dreaptă a operatorului (el fiind orientat spre locul său

[64] J. Leplat, *Les liaisons sensori-motrice*. În: P. Fraisse et J. Piaget, Traité de Psychologie expérimentale, vol. II, P.U.F., 1963, p. 151—152.

Scanned with OKEN Scanner

de muncă), mişcarea pe care o necesită trebuie să fie executată de aceeaşi parte a corpului, să aibă deci acelaşi sens.

Corespondenţa dintre dispozitivele de semnalizare şi mişcările operatorului priveşte atît controlul perceptiv şi precizia lui, cît şi eficienţa şi fineţea acţiunilor. O astfel de corespondenţă dintre cele două sisteme este cunoscută sub denumirea de *compatibilitate* („compatibil"=corespunzător, potrivit, adecvat) şi se fundează pe „stereotipele" oamenilor. Noţiunea „stereotip" se referă la asocierea spontană realizată de majoritatea oamenilor, între stimuli şi răspunsuri sau tendinţa oamenilor de a răspunde într-un anumit mod la un anumit tip de semnal. Existenţa unui „stereotip" este determinată statistic, cu ajutorul unui grup de subiecţi, urmărind un anumit tip de comportament al acestora. De exemplu, majoritatea oamenilor pentru a deschide o uşă apasă pe clanţă şi trag în afară. O altă formă de stereotip: relaţiile dintre intensitatea semnalului şi mişcarea imprimată organului de comandă: cerîndu-se subiecţilor, individual, să învîrtească un buton în aşa fel încît să determine „sporirea intensităţii unei lumini" şi să învîrtească acelaşi buton pentru a „diminua intensitatea luminii", s-a dovedit că majoritatea au asociat „creşterea" cu rotirea butonului de la stînga la dreapta (sensul acelor ceasornicului) iar „descreşterea" cu învîrtirea butonului în sens invers acelor ceasornicului. (Experimentul lui *Bradley*, 1959[65].) În mare măsură, „stereotipele" sînt efecte ale educaţiei primite de subiect. Ele depind şi de alţi factori: corespondenţa dintre spaţiul exteroceptiv, unde acţionează semnalele şi spaţiul propriului corp (proprioceptiv), unde se organizează răspunsurile ş.a.m.d. Cunoaşterea „stereotipelor" este necesară în organizarea eficientă a sistemului de semnale şi răspunsuri. În condiţiile acţionării contrar „stereotipelor" nu numai că se diminuează performanţele, dar se poate ajunge chiar la accidente mai mult sau mai puţin grave. Totodată pe baza cunoaşterii lor se realizează adaptarea dispozitivelor de comandă (butoane, volane, pîrghii, manivele ş.a.) la posibilităţile operatorului, ceea ce este de importanţă deosebită pentru funcţionarea unei maşini sau proces tehnologic deoarece dispozitivele de comandă transmit „informaţia" sistemului şi pe această cale operatorul reglează sau optimizează funcţionarea acestuia. Adaptarea comenzilor la posibilităţile operatorului necesită luarea în consideraţie a unui ansamblu de factori:

A) *Relaţiile dintre organele de comandă şi operator.* Studiile efectuate pînă acum s-au ocupat de următoarele probleme:

1. *Adaptarea la datele antropometrice* (accesibilitate; prevederea posibilităţilor de a efectua aceeaşi activitate, în poziţiile aşezat şi în picioare; utilizarea celor patru membre, mîinile şi picioarele). În legătură cu această ultimă precizare trebuie reţinut că mişcările efectuate cu mîna, sînt superioare celor efectuate cu piciorul şi ele sînt reclamate îndeosebi de operaţiile de muncă ce necesită precizie. Cele care solicită forţă pot fi efectuate cu piciorul, utilizînd pedalele. În funcţie de centrul de greutate al mişcării pe care o implică (înapoia călcîiului, în faţa degetului mare, sub curbura plantară etc.) există diferite tipuri de pedale. Cercetările au stabilit că pentru operatorul care lucrează în poziţia aşezat, pedalele este

[65] J. Leplat, *op. cit.*, p. 124.

Scanned with OKEN Scanner

bine să aibă o înclinaţie de 45° şi să fie situate la 30—35 cm de sol; cînd operatorul lucrează în poziţia din picioare, pedalele să fie plasate la o distanţă de 10 cm de sol.

2. *Dispunerea comenzilor* în funcţie de utilizarea lor în muncă şi de frecvenţa utilizării lor. Astfel, dispozitivele de comandă folosite frecvent este necesar să se afle în apropierea operatorului, pentru a-i fi la îndemînă.

3. *Optimizarea eforturilor* necesare pentru efectuarea mişcărilor. Mînuirea comenzilor trebuie să necesite oarecare efort, în sensul că trebuie să opună oarecare rezistenţă la mînuire, însă acest efort nu trebuie să constituie o sursă de oboseală. Rezistenţa la mînuire caracterizează, mai ales, manivelele şi volanele, unele trebuind să fie învîrtite foarte repede şi deci, cu uşurinţă, altele cu multă precizie şi deci, prudenţă; această rezistenţă la mînuire a lor diferă. *L. E. Davis* experimentînd diferitele dimensiuni ale manivelelor pentru a găsi pe cea care permite cea mai mare precizie în sarcina propusă a introdus o nouă variabilă în experimentele sale: rezistenţa la manivele exprimată în greutate (kilograme pe cm). În continuare, el a înregistrat timpii necesari pentru efectuarea diferitelor poziţii posibile ale manivelei, solicitate de sarcina de muncă, combinînd dimensiunile manivelelor şi rezistenţele lor în kg/cm. De exemplu, manivela de 40,6 cm şi cu o rezistenţă de 103,7 kg/cm este utilizată în sarcinile de mare precizie, favorizînd un reglaj de mare finețe.

Mişcările de muncă pot fi facilitate prin alegerea formei adecvate a organului de comandă. Spre exemplu, pentru mişcările „oprire-pornire", sînt recomandabile: butoanele de apăsare pentru mînă, pentru picior şi cheile întrerupătoare; pentru operaţiile de muncă continue şi cantitative manivela, volanul, levierul[66] ş.a.m.d.

4. *Codificarea comenzilor* pentru o bună discriminare. Identificarea corectă şi rapidă a dispozitivelor de comandă este o condiţie importantă pentru utilizarea lor, altfel pot avea loc deranjamente grave. De aici au pornit o serie de studii privitoare la codajul comenzilor, paralele cu decodificarea semnalelor. Au fost utilizate mai multe categorii de coduri:[67] *a) codificarea prin formă.* Diferenţierea dispozitivelor de comandă prin formă capătă importanţă crescută atunci cînd intervenţia operatorului se face în condiţii de rapiditate şi fără participarea văzului. *b) Codificarea prin mărime.* Acest tip de codificare are o utilizare limitată fiindcă dacă timpul nu-i permite operatorului să compare mărimile tuturor dispozitivelor de comandă înainte de a-l alege pe cel necesar, nu este recomandabil să se folosească mai mult de trei mărimi diferite. Diferenţele de mărime între dispozitivele de comandă utilizate succesiv într-o activitate trebuie să fie uşor sesizabile. *c) Codificarea prin culoare.* Este mult utilizată pentru identificarea vizuală, cu condiţia ca iluminarea la postul de muncă să fie corespunzătoare. Se recomandă, să se recurgă la mai multe forme de codaj pentru acelaşi dispozitiv de comandă: formă, cu-

[66] El. Popescu Neveanu, M. Mirea, Gh. Iosif, P. Ene, G. Cristian, *Ghid Ergonomic*, Editura Dacia, Cluj, 1972, p. 108—124.

[67] Ioseph Tiffin, Ernest J. Mc Cormick, *Psychologie industrielle*, P.U.F., 1967, p. 562—563.

Scanned with OKEN Scanner

loare, mărime, eficacitatea lui fiind sporită dacă sînt utilizate coduri standardizate[68].

B) Relaţiile dintre comenzi şi efectele produse prin acţionarea lor:

1. Corespondenţa dintre amplasarea comenzilor şi amplasarea instalaţiilor dirijate cu ajutorul lor. Această corespondenţă este utilă atît în condiţiile de activitate cînd operatorul percepe poziţia instalaţiilor cît şi în cele cînd îşi reprezintă această poziţie, el aflîndu-se, bineînţeles la postul său de comandă şi control. În amenajarea comenzilor pentru aprinderea farurilor unei nave maritime, A. Barriere[69] a adoptat principiul ca butoanele pentru aprinderea farurilor să fie astfel rînduite la tabloul de comandă încît să constituie o configuraţie care să reproducă structura (configuraţia) farurilor aflate în părţile din faţă şi din spatele navei.

2. *Combinarea comenzilor* referitoare la aceeaşi funcţie într-un dispozitiv unic. Spre exemplu, pot fi montate două butoane turnante (care se rotesc în jurul unui ax central). Ele sînt avantajoase cînd apare necesitatea efectuării operaţiilor simultane sau imediat, succesive. Trebuie avut însă grijă ca să se preîntîmpine manipulările accidentale.

3. *Compatibilitate* între deplasarea comenzii şi efectul perceput sau imaginat al acţiunii. Studiile asupra acestei probleme sînt destul de numeroase şi cuprind o parte din cercetările consacrate „stereotipurilor". Cîteva exemple privitoare la acest gen de compatibilitate. Dacă se scontează următoarele efecte: deplasarea unui vehicul înainte sau sporirea debitului unui lichid, mişcarea compatibilă a comenzii este manevrarea unei pîrghii înainte; sporirea intensităţii iluminatului (manevrarea unei pîrghii către dreapta); rotaţia unui disc în sensul acelor unui ceasornic sau sporirea intensităţii de încălzire (rotaţia unui buton în sensul acelor unui ceasornic) ş.a.m.d.

În industrie, aparatele de control de la tablourile de comandă sînt, uneori, construite astfel încît reglarea lor este realizată în sensul invers celui obişnuit. Figura de mai jos (*nr. 24*) reprezintă un cadran de control. Cînd acul părăseşte poziţia normală, operatorul trebuie să-l readucă la această poziţie, învîrtind un buton. Pentru a readuce acul la poziţia normală, acest aparat de control trebuie astfel construit încît manipularea lui să fie posibilă în sensul acelor ceasornicului. Operatorul va învîrti deci butonul în sensul acelor ceasornicului; pentru a deplasa acul spre dreapta, va învîrti butonul spre dreapta; dacă acul trebuie deplasat spre stînga, va învîrti butonul spre stînga.

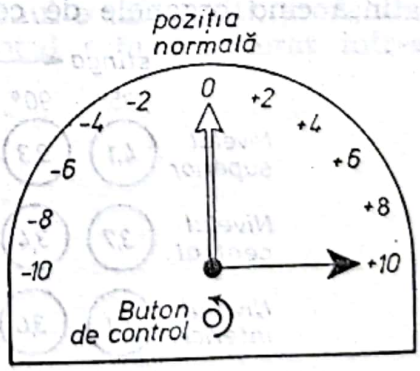


Fig. 24. Cadrane de control (după H. R. F. Maier).

Cînd construirea aparatelor de control nu respectă acest principiu, evident că operatorul poate însuşi manevrările corespun-

[68] M. R. Jones, *Color coding*. În: „Human Factors"; 1962, nr. 6, vol. 4.
[69] A. Barriere, *Aménagement ergonomique d'une timonerie de pousseur rhénan*, Centre d'Etudes de Physiologie appliquée au travail de Strassbourg, 1065.

Scanned with OKEN Scanner

zătoare, însă în caz de urgență sau pericol există riscul să uite acest mod de acțiune, diferit de cel obișnuit și astfel să comită erori sau chiar accidente.

4. *Codificarea comenzilor* în funcție de efectul produs de ele. Dimensiunile comenzilor pot fi relaționate cu amplitudinea relativă a efectului obținut prin manipularea lor. Organele de comandă care au dimensiuni reduse sînt utilizate pentru operații fine, iar cele mari pentru operații mai dificile. Sau se utilizează asociații simple, de data aceasta „forma" sugerînd funcția. La avioane, butonul care comandă deschiderea trenului aterizării are forma unei roți, cel care comandă aripile avionului, forma unei aripi ș.a.m.d. În ce privește culoarea, poate fi utilizat codul care s-a constituit deja în domeniul semnalizării și care este utilizat în amenajarea multor dispozitive industriale: „roșul" desemnează focul, pericolul, oprirea, trecerea unui curent electric, „verdele" este culoarea securității, calea liberă, funcționarea normală a mașinii ș.a.m.d.

C) Relațiile dintre comenzi și semnalele declanșatoare.

1. Amplasarea sistemelor de semnalizare și a comenzilor în spațiul de lucru al operatorului. Cea mai favorabilă amplasare este desigur aceea în care fiecare organ de comandă este plasat sub semnalul corespunzător.

În unele cazuri, operatorul, după ce a perceput semnalul care a apărut pe tabloul de comandă, trebuie să acționeze organul de comandă adecvat acestui semnal (spre exemplu, ridicarea sau coborîrea unei manete), fără a percepe și controla vizual această intervenție. Precizia acestor mișcări („oarbe"), a fost studiată de *P. M. Fitts*[70]. El a stabilit că precizia maximă o dețin mișcările „oarbe" care se efectuează la nivelul central, al umerilor subiectului. În al doilea rînd precizia mișcărilor „oarbe" pentru reperele amplasate sub nivelul umerilor subiectului este mai mare decît cea descoperită pentru reperele amplasate deasupra umerilor acestuia. *Figura nr. 25* înfățișează precizia mișcărilor efectuate fără control vizual, în diferite direcții. Eroarea mijlocie asupra fiecărui „reper" este indicată în centrul cercului, diametrul acestuia fiind proporțional cu această cifră[71].

Rezultatele acestui experiment sugerează că în activitățile de control susceptibile de utilizare a mișcărilor „oarbe" precizia maximă poate fi atinsă cînd organele de comandă vor fi amplasate în fața operatorului

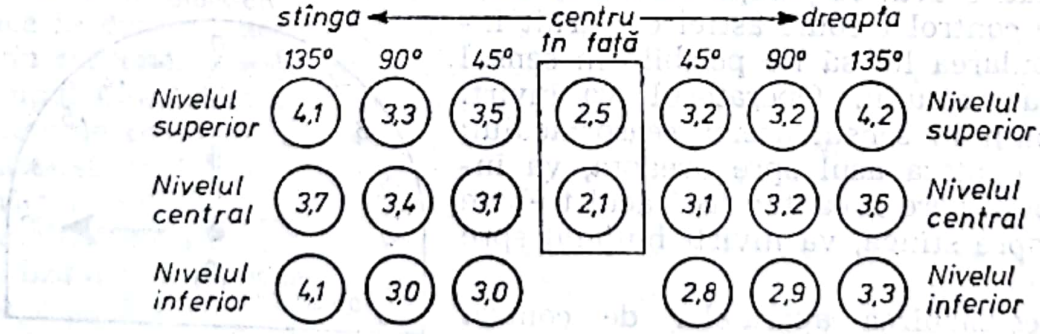


Fig. 25. Precizia mișcărilor efectuate fără control vizual (după J. Tiffin).

[70] P. M. Fitts, *Engineering Psychology and Equipment Design*. În: Handbook of Experimental Psychology (sub red. S. Stevens) New York, I. Wiley, 1951.
[71] După J. Tiffin, E. J. Mc. Cormick, *op. cit.*, p. 561.

Scanned with OKEN Scanner

sau ușor la dreapta și la stînga, de preferință sub nivelul umerilor operatorului.

D) Relațiile dintre mișcările de comandă.

1. Coerența sensului mișcărilor de execuție în raport cu efectele lor. Sînt cazuri cînd pe același panou sau pupitru de comandă, unele organe de comandă sînt acționate diferit pentru obținerea aceluiași rezultat. Spre exemplu, la un post de muncă se controlează o instalație electrică și una pentru lichid sau pentru gaz, cînd apare necesitatea sporirii intensității curentului electric, este răsucit un buton în sensul acelor unui ceasornic, iar pentru sporirea debitului lichidului sau a presiunii trebuie răsucit alt buton însă în sensul invers al acelor ceasornicului. Astfel de dispozitive de comandă contravin coerenței între mișcările de comandă și orientarea efectelor lor.

2. Compatibilitatea între răspunsurile date cu ajutorul organelor de comandă. *P. M. Fitts*[72] apreciază că poate fi extins conceptul „compatibilitate" (care obișnuit se referă la relațiile stimul-răspuns), la relațiile dintre răspunsurile motorii concurente. Cele două tipuri de compatibilitate se deosebesc, după opinia lui *J. R. Peterson*, prin consecințele lor. Dacă compatibilitatea *S—R* influențează rapiditatea și precizia deciziei subiectului care trebuie să reacționeze la un stimul prezent, compatibilitatea *R—R* influențează rapiditatea și precizia executării de către operator a două răspunsuri, după ce a adoptat decizia. Experimentînd cu o sarcină de țintire (ochire), în care subiectul trebuia să utilizeze simultan ambele mîini, J. R. Peterson a formulat ipoteza că performanța unei mîini depinde de natura mișcărilor efectuate cu cealaltă mînă. Desigur că această constatare incită la alte cercetări, urmărind aceeași problemă însă în efectuarea unor sarcini diferite de cea în care s-a experimentat, ale căror rezultate ar putea duce la concluzii referitoare la comenzile care nu pot fi manevrate simultan.

E) Normalizarea dispozitivelor de semnalizare și comandă.

Este de dorit ca atît aparaturile de semnalizare cît și cele de comandă să fie construite și să funcționeze după aceleași principii, la toate posturile de muncă. În felul acesta ar fi evitate multe dificultăți, erori, timp pierdut, accidente, în cazurile cînd operatorul este transferat într-alt post de muncă.

---

[72] După J. R. Peterson, *Response — response compatibility effects in a two hand pointing task.* În: „Human Factors", 1965, vol. 7, nr. 3.

Scanned with OKEN Scanner

Capitolul X

ACCIDENTELE DE MUNCĂ

Noţiuni generale. Accidentul de muncă în concepţia sistemică. Procedeele de analiză a genezei accidentelor în sistemul „om-maşină". Accidentabilitatea. Prevenirea accidentelor.

1. NOŢIUNI GENERALE

Accidentul de muncă este un eveniment fortuit (neaşteptat) care întrerupe desfăşurarea normală a muncii, aducînd prejudicii fizice, morale şi financiare atît pentru victimă cît şi pentru întreprindere. În afară de raţiunile umanitare şi medicale, studiul accidentelor este motivat prin aceea că, ele determină o scădere importantă a productivităţii muncii şi ridică probleme de recalificare şi redistribuire a oamenilor (accidentaţilor) în muncă. Dacă altă dată, accidentul era considerat ca o problemă nerezolvabilă, atribuindu-se caracterul unei catastrofe imprevizibile, legată de hazard, astăzi el constituie obiectul unor cercetări numeroase şi sistematice care este studiat, mai ales sub următoarele aspecte: manifestările accidentului şi mecanismul său; cauzele care-l generează; prevenirea.

Mulţi cercetători au remarcat că dacă progresul tehnic actual a ameliorat simţitor condiţiile vieţii şi igiena cotidiană, totuşi în condiţiile muncii contemporane, omul are de înfruntat mult mai numeroase şi mai grave pericole comparativ cu munca artizanală. Datele statistice privitoare la accidentele produse zilnic şi anual în diferitele ţări ale lumii: Statele Unite, Anglia, Franţa, Elveţia ş.a. sînt impresionante[1]. În acelaşi timp se remarcă faptul că în unele ţări[2] numărul deceselor cauzate de accidente şi chiar al diferitelor forme de rănire, comparativ cu anul 1933, se află în regres constant, cu excepţia celor produse în perioada celui de-al doilea război mondial. Se poate deci conclude că eforturile depuse pentru reducerea şi prevenirea accidentelor au avut consecinţe pozitive.

---

[1] Ph. Muller, P. Silberer, *L'homme en situation industrielle*, Paris, Payot, 1968, p. 173.

[2] Norman R. F. Maier, *La Psychologie dans l'industrie*, vol. II, Paris, Marabont-Service, 1970, p. 713—715.

Scanned with OKEN Scanner

În statisticile accidentelor se consideră doi indici[3]: *frecvența și gravitatea.* Frecvența (*Fr.*) se calculează prin raportarea numărului de accidente la mia de muncitori sau la milion ore de muncă: $Fr.=\frac{A\cdot 1\,000}{M}$ (unde A=numărul accidentelor și M=numărul muncitorilor) sau $Fr.=\frac{A\cdot 1\,000\,000}{S}$ (unde S=numărul orelor de muncă efectuate). Indicele de gravitate (Ig), arată durata medie a incapacității de muncă și se calculează cu formula următoare: $Ig=\frac{Z}{N}$ (unde Z=numărul orelor pierdute și N=numărul de accidente).

În afara acestor indici au fost propuși și alții pentru cercetarea statistică a accidentelor: a) *Indici de frecvență:*

$$If_1=100\,000\cdot\frac{C}{N}$$

sau

$$If_2=100\,000\cdot\frac{C_1}{N}$$

în care: C=numărul de cazuri de accidente cu incapacitate de muncă;

N=numărul de ore de expunere la risc a tuturor muncitorilor pe perioada considerată;

C_1=numărul de cazuri de incapacitate peste 24 de ore.

b) *Indici de gravitate:*

$$Ig_1=1\,000\,\frac{S+6\,000\,M}{N}$$

$$Ig_2=1\,000\,\frac{S+6\,000\left(\frac{P}{100}+M\right)}{N}$$

în care: S=numărul zilelor pierdute;

M=numărul cazurilor mortale;

P=suma procentajelor de invaliditate permanentă;

N=numărul de ore de expunere la risc pe perioada considerată.

$$Ig_3=1\,000\cdot\frac{S}{N}$$

(cu excluderea cazurilor mortale).

c) *Indicele de mortalitate:*

$$I.m.=1\,000\cdot\frac{M}{N}$$

în care: M=numărul de cazuri mortale;

N=numărul de ore de expunere la risc a tuturor muncitorilor, pe perioada considerată.

Cercetările care s-au întreprins pînă acum au permis clasificarea accidentelor după cum urmează: a) *accidentele mecanice* (sînt provocate

[3] Gh. Cadariu, (sub redacția) *Igiena Muncii*, Editura Medicală, București, 1967, p. 594—595.

Scanned with OKEN Scanner

de lovituri, striviri, tăieturi, căderi etc., de cele mai multe ori de părţile mobile al maşinilor, aparatelor şi utilajului industrial sau de obiectele ce se prelucrează la aceste maşini şi care, nefiind bine montate sau bine ţinute, scapă din mîna muncitorului; pot fi de asemenea cauzate de unele particule ce se desprind din materialele supuse prelucrării); *b*) *accidentele termice* (rezultă din contactul direct al muncitorului cu suprafeţe încălzite — cuptoare, vase cu metal topit, sau cu materiale fierbinţi); *c*) *accidentele chimice* (este vorba de arsuri provocate de acizi: sulfuric, azotic, clorhidric etc.); *d*) *accidentele electrice* (se produc prin atingerea de către muncitor a conductorilor electrici neizolaţi, a cablurilor electrice rupte etc.).

În studierea accidentelor este utilizată, în primul rînd, *metoda statistică*. În afară de calculele statistice prezentate mai sus, se recomandă înregistrarea şi sistematizarea cauzelor care provoacă accidentele. Materialul statistic, sistematizat şi grupat după anumite criterii, ne indică ce ramuri de producţie solicită o atenţie mai mare din punctul de vedere al securităţii, ce întreprinderi şi secţii din respectivele ramuri impun măsuri destinate ridicării gradului de securitate, care dintre muncitori — bărbaţi sau femei, tineri sau vîrstnici — sînt supuşi mai des accidentelor, la care locuri de muncă posibilitatea de accidente este mai mare, care accidente au urmări mai uşoare şi care au urmări mai grele. La acestea, adăugăm că studierea accidentelor trebuie să indice şi cubajul secţiei asupra căreia se desfăşoară cercetările, iluminarea ei, starea utilajului, desfăşurarea procesului tehnologic, componenţa mîinii de lucru, din punct de vedere cantitativ şi calitativ; calificarea muncitorilor, fluctuaţia lor (muncitori flotanţi şi stabili), schimburile de lucru, ceea ce se poate realiza prin metoda monografică. Pe această cale pot fi determinate cauzele şi posturile de muncă periculoase, creîndu-se posibilitatea găsirii mijloacelor pentru evitarea accidentelor.

Cu ajutorul *metodei grupării* sînt urmărite accidentele analoage pe intervale de timp cît mai lungi. După acumularea unui material suficient de bogat se trece la studierea condiţiilor în care au apărut accidentele, scoţîndu-se în evidenţă cauzele lor principale.

Frecvenţa şi gradul de repetare a accidentelor se pun în evidenţă prin *metoda topografică*. Cercetătorul notează cu semne convenţionale în planul fiecărei secţii locurile unde s-au întîmplat cele mai multe accidente, pe un timp cît mai lung. Acumularea semnelor convenţionale într-un anumit loc indică un pericol în acel loc. Urmează cercetarea locului respectiv şi a împrejurărilor în care s-au produs accidentele, acţiune care trebuie încheiată prin măsuri de prevenire.

Studiul psihologic al accidentelor de muncă nu poate fi efectuat doar prin utilizarea modalităţilor enumerate, fiindcă acestea nu permit recoltarea unui material suficient asupra rolului factorului uman în producerea lor. De aceea, s-a preconizat folosirea unei anumite *fişe* în care să fie sistematizat materialul necesar. În această fişă sînt consemnate numele accidentatului, sexul, vîrsta şi starea de sănătate, data accidentului (orele, ziua şi luna), gravitatea accidentului, profesiunea prezentă şi cele anterioare, de cît timp accidentatul exercită profesiunea sa (acest amănunt oferă posibilitatea corelării accidentelor cu exerciţiul, experienţa într-o anumită profesiune; de asemenea, ajută la stabilirea

Scanned with OKEN Scanner

faptului dacă există vreo legătură între schimbarea profesiunii şi accidente; totodată, înlesneşte găsirea unor legături între accidente şi adaptarea omului la muncă), durata zilei de lucru şi ora începerii lucrului (cu ajutorul datelor trecute la această rubrică psihologul poate cerceta măsura în care accidentele sînt provocate de numărul orelor de lucru, deci intervenţia factorului oboseală), consecinţele accidentului (zilele de muncă pierdute, cheltuieli băneşti), opiniile medicului, inginerului şi psihologului asupra cauzelor care au provocat accidentul, examinările medicale şi psihologice anterioare angajării muncitorului accidentat, modul cum s-a desfăşurat instructajul de protecţia muncii şi atitudinea accidentatului faţă de acest instructaj[4].

2. ACCIDENTUL DE MUNCĂ ÎN CONCEPŢIA SISTEMICĂ

Într-o primă fază a studierii cauzelor accidentelor s-a considerat că acestea pot fi grupate în două categorii: *a) cauze care privesc condiţiile şi utilajul de muncă*, adică iluminatul insuficient, aerisirea nesatisfăcătoare, temperatura prea ridicată sau prea scăzută, umiditatea, praful, defectele de construcţie şi funcţionare a maşinilor, lipsa sau insuficienţa dispozitivelor de protecţie la maşini şi utilaje etc.; *b) cauze care privesc factorul uman* (fiziologice — anemie, tulburări neurocerebrale etc. şi psihologice — atenţie insuficientă, lipsă de cunoştinţe profesionale, neglijenţă, lipsă de prezenţă de spirit, uitare etc.[5]

Deşi această clasificare, persistă încă, îşi face loc tot mai mult punctul de vedere al psihologiei inginereşti şi ergonomiei, care susţin necesitatea studierii factorilor umani în strînsă legătură cu cei tehnici. Deci dezvăluirea cauzelor accidentelor de muncă nu este posibilă decît prin studierea sistemului om-maşină, fiindcă principala cauză o constituie deficienţele de funcţionare în acest sistem. Cercetătorul *Kahn*, efectuînd analiza muncii dintr-o întreprindere metalurgică *(vezi figura 26)*, a ajuns la concluzia că accidentul de muncă reprezintă un simptom care trebuie să dea de gîndit asupra stării generale a unei uzine sau întreprinderi. În consecinţă, el recomandă pentru studiul ştiinţific al accidentelor atît cunoaşterea procesului muncii desfăşurate în întreprindere (maşini, tehnologie, condiţii fizice), cît şi cunoaşterea personalului din respectiva întreprindere[6].

Pentru aflarea punctelor „slabe" ale sistemului om-maşină se recomandă recoltarea incidentelor critice, a acelor comportamente de muncă care permit să se concludă asupra compatibilităţii sau necompatibilităţii dintre om şi sarcina sa de muncă şi invers. Culegerea de incidente critice se poate efectua individual de către psiholog, sau colectiv, prin convocarea grupei de muncă pentru discutarea dificultăţilor întîmpinate în activitate, acţiunilor de muncă greşite, metodelor de lucru periculoase etc.

---

[4] După A. Manoil, *Problema prevenirii accidentelor de muncă*, Luceafărul S.A., Bucureşti, 1931, p. 29—30; Norman F. Maier, *op, cit.*, p, 717—718.

[5] A. Manoil, *op. cit.*, p. 31.

[6] După J. Leplat, *Ergonomie et formation professionelle.* În: „Bullet. de Psychol.", 1967, nr. 225.

Scanned with OKEN Scanner

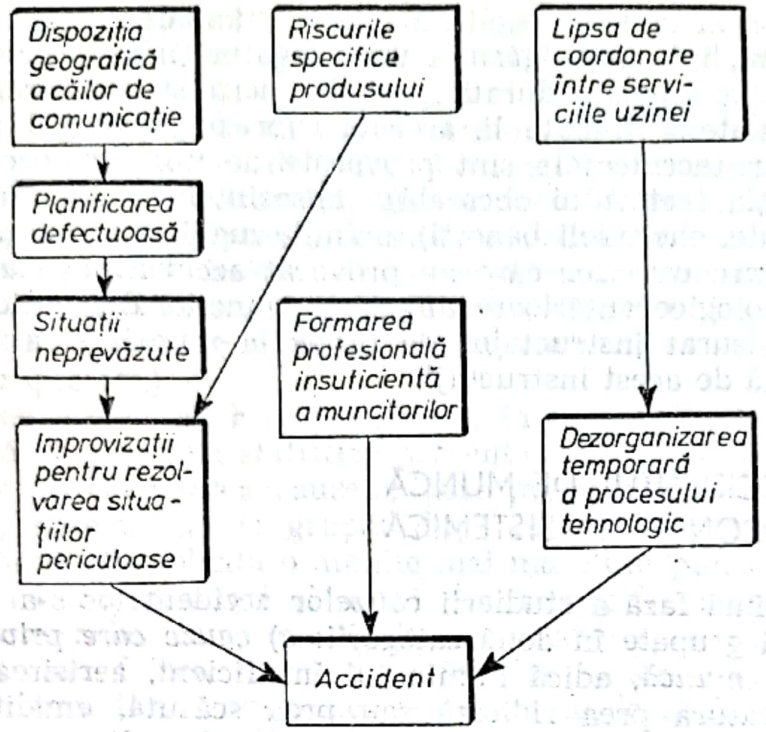


Fig. 26. Diagrama unui accident (după Kahn).

Pentru ca recoltarea de incidente critice să nu se rezume la simple opinii, se recomandă ca în prealabil să se efectueze analiza științifică a muncii, fapt care permite psihologului cunoașterea și înțelegerea ei.

Diagrama realizată de Kahn evidențiază interacțiunea factorilor care determină apariția unor accidente în siderurgie. El conclude că accidentul reprezintă un simptom al deficiențelor existente în funcționarea sistemului om-mașină, specific acestei ramuri industriale. Nu trebuie uitat însă că orice simptom de această natură, orice accident poate fi totodată consecința climatului psihologic nefavorabil din întreprinderea respectivă, al fluctuației personalului, absenteismului în muncă etc. De aceea, simpla diagramă a procesului tehnologic nu este suficientă pentru a explica apariția accidentelor. Această problemă trebuie să fie abordată într-un cadru mai larg din care să nu lipsească aprecierile asupra factorilor psiho-sociali[7].

Utilizarea teoriei informației în studiul interacțiunii celor doi factori ai sistemului om-mașină sugerează ipoteze interesante pentru rezolvarea problemei accidentelor. Astfel, *J. Leplat*[8] consideră că în muncă se poate ajunge la erori tot mai frecvente, deci la accidente, cînd sarcinile cer o cantitate de informație ce depășește posibilitățile de recepție ale muncitorilor și atunci cînd se produce o interferență a informației. De exemplu, cînd operatorul poartă o conversație și simultan supraveghează

---

[7] X. Cuny et G. Krawski, *Pratique de l'analyse d'accidents du travail dans la perspective socio-technique de l'ergonomie des sistèmes.* În: „Le travail humain, 1970, vol. 33, nr. 1—2; J. Carpentuer, Ergonomie et sécurité. În: „Le travail humain", 1971, vol. 34, nr. 1.

[8] J. Leplat, *Psychologie et aménagement du travail.* În: „Le travail humain". 1962, nr. 3—4.

o instalaţie. Informaţia în acest caz parvine omului pe canale diferite, iar el nu o poate recepţiona în bune condiţii şi nici integra în vechea informaţie. Acest fenomen grăbeşte apariţia oboselii, manifestată adesea prin apariţia blocajului. Pus în situaţia de a răspunde rapid la aceste semnale, el observă tendinţa subiectului de a prelungi răspunsurile şi chiar incapacitatea sa de a mai răspunde la aceste semnale; în munca lui se observă creşterea numărului de omisiuni, adică a semnalelor fără răspuns. *D. E. Broadbent*[9] a interpretat fenomenul de blocaj ca fiind o consecinţă a alternanţei atenţiei: subiectul trebuie să aleagă canalele de informare într-un timp prea scurt, de aceea comutarea atenţiei întîmpină dificultăţi. Adeseori, în situaţii neprevăzute, cînd omul trebuie să se orienteze rapid şi să adopte o comportare eficientă („plasticitatea readaptării"), apare precipitarea, neliniştea. Dacă este slabă, ea poate avea un efect stimulator, dacă este însă ridicată, duce la alternarea acţiunilor şi la dezorganizarea comportamentului de muncă, ceea ce favorizează apariţia erorilor şi a accidentelor.

Interesante pentru această problemă sînt precizările lui *Jean Marie Faverge*. În orice activitate, spune acest autor, individul prevede un număr oarecare de desfăşurări posibile ale situaţiilor de muncă, pornind de la experienţa sa trecută şi de la datele perceptive. Pentru fiecare caz prevăzut, el are pregătită o anumită comportare sau „strategie". Uneori însă intervin factori noi, neprevăzuţi, şi în astfel de cazuri comportamentul normal este perturbat: apare panica, exagerarea comportamentului (gesturi mai ample, mai puţin corespunzătoare situaţiei prezente şi mai puţin controlate. În astfel de împrejurări, lumea exterioară este percepută deformat, fiindcă domină informaţiile proprioceptive, care maschează pe cele exteroceptive[10]. Cele mai multe accidente se produc datorită faptului că nu toţi oamenii dispun de capacitatea de a rezolva cu suficientă rapiditate şi corectitudine noile situaţii ivite. Dificultatea constă în a integra informaţiile noi în comportamentul pregătit sau „strategia individuală". Printre factorii principali care contribuie la dezorganizarea comportamentului în faţa pericolului J. M. Faverge cuprinde oboseala şi alcoolul. *Figura nr. 27* reprezintă momentele comportamentului uman în caz de accident sau acţiuni greşite.

Importanţă deosebită pentru asigurarea bunei funcţionări a sistemului om-maşină prezintă şi comunicaţiile „om-om", adică între membrii

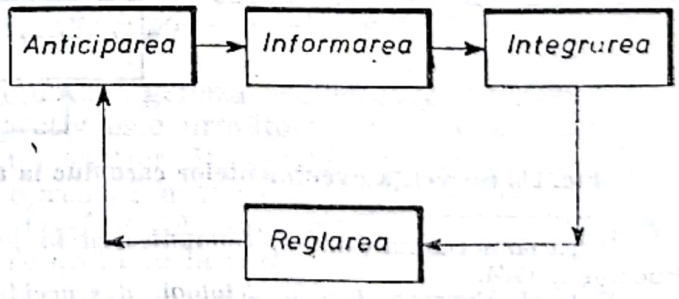


Fig. 27. Momentele comportării în caz de accident sau acţiuni greşite (după J. M. Faverge).

[9] D. E. Broadbent, *S—R compatibility and the processing of information*, Ergonimcs, 1965, nr. 4.

[10] J. M. Faverge, *Principes pour l'analyse des accidents*. În: „Industrie. Revue de l'industrie Belge", 1960, nr. 6.

Scanned with OKEN Scanner

echipelor de muncă. De exemplu, comunicarea verbală sau verbo-gestuală dintre echipele de muncitori care transportă diferite materiale sau semifabricate și echipele de muncitori ce le preiau în vederea prelucrării. Pentru explicarea și prevenirea accidentelor de muncă este important de aflat modul cum sînt emise și interceptate, în condițiile ambianței întreprinderii, diferite mesaje necesare cooperării acestor echipe („strînge", „trage" etc.) și faptul dacă toți muncitorii înțeleg semnificația și consecințele nerespectării lor[11].

3. PROCEDEELE DE ANALIZĂ A GENEZEI ACCIDENTELOR ÎN SISTEMUL „OM-MAȘINĂ"

Accidentul constituie o „ieșire" nedorită din sistem și este un indiciu al existenței unei disfuncții în sistem, adică al imposibilității sistemului de a-și îndeplini obiectivele, în condițiile date. Disfuncțiile unui sistem pot să determine nu numai accidente, ci și *incidente*. Spre deosebire de accidente, incidentele pot determina activități de recuperare, pe această cale urmărindu-se eliminarea surselor și consecințelor incidentelor. Dacă operatorul nu este suficient de pregătit pentru înlăturarea surselor sau consecințelor accidentului, pot apărea alte incidente sau chiar accidente, fapt demonstrat de J. M. Faverge[12] și ilustrat prin *fig. nr. 28*.

Nu este suficient însă a afirma doar că accidentul este consecința disfuncției, ci trebuie găsită și sursa disfuncției, precizează J. Leplat[13] deoarece pentru a lichida disfuncția trebuie anihilată sursa ei, altfel aceasta poate genera alte disfuncții. Pentru a analiza și interpreta secvențele disfuncțiilor și accidentelor pot fi utilizate două categorii de procedee: a) *Procedeele ascendente*. Ele pornesc de la accident pentru a ajunge la disfuncția care le-a provocat, formalizînd în ultimă instanță,

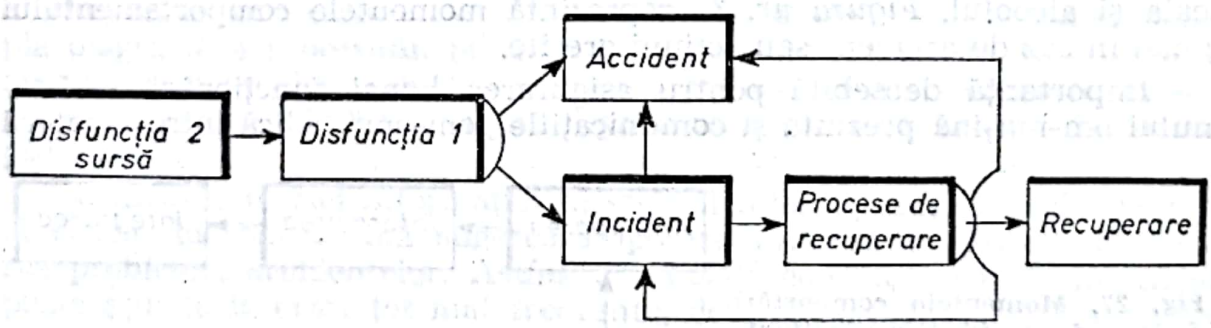


Fig. 28. Secvența evenimentelor care duc la accident (după J. M. Faverge).

[11] Tatiana Slama-Cazacu, *Comunicarea în procesul muncii*, Editura Științifică, București, 1964.

[12] J. M. Faverge, *Psychosociologie des accidents du travail*, P.U.F., Paris 1967, p. 28—31.

[13] J. Leplat, *Genese des accidents et facteurs de risque*, Seminaire sur la recherche en matière de sécurité industrielle organisé à Stockholm par le Swedish work Environment Fund 17—20 Mars 1975, Laboratoire de Psychologie du travail de l'école pratiques des hautes études, Equipe de Recherche asociée au C.N.R.S.

Scanned with OKEN Scanner

activitatea celui care efectuează un raport asupra accidentului, în măsura în care acesta nu descrie doar efectele accidentului, ci încearcă să determine circumstanţele în care s-a produs acest accident. O astfel de procedură poate fi „deschisă", în sensul că sistemele de referinţă ale celor care efectuează această referinţă sînt diferite şi nu putem să ne dăm seama care este cel mai pertinent. Spre exemplu, se poate aprecia că în producerea accidentului au jucat un rol important variabilele personale ale celui care a produs accidentul, factorii tehnici, ambianţa etc. Pentru a atenua inconvenientele acestei metode „deschise", a fost elaborată o „metodă practică" de cercetare a factorilor accidentelor, ea urmărind codificarea conţinutului etapelor genezei accidentului şi o limitare a „arborelui" care înfăţişează această geneză.

Codificarea conţinutului etapelor se realizează pornind de la gruparea componentelor muncii sau ale sistemului „om-maşină" în 4 grupe[14]: *individul (I)*, omul care intervine în geneza accidentului (victima) şi *persoanele* care se află în legătură cu evenimentele care au dus la accident; *sarcina* (*S*) sau funcţiile îndeplinite de individ, cum ar fi conducerea unui mecanism, pregătirea unui montaj, supravegherea unui aparat etc.; *materialul* (*Ma*), adică tot ceea ce este pus la dispoziţia muncitorului pentru a-şi îndeplini sarcina (materie primă, utilaje etc.); *mediul* (*Me*) în care s-a desfăşurat activitatea în cadrul căreia s-a produs accidentul.

Limitarea „arborelui" se realizează prin aceea că nu se reţin cu privire la geneza accidentului decît antecedentele care se referă la componentele care au variat faţă de desfăşurarea obişnuită a muncii, dar nu în raport cu desfăşurarea prevăzută oficial. Iată cîteva exemple de variaţii pentru diferitele componente: *Individul* (*I*), un muncitor care a înlocuit pe titularul postului de muncă; *sarcina* (*S*), deşi de obicei coordonată cu celelalte, cînd s-a produs accidentul, era desfăşurată independent; *materialul* (*Ma*) era reprezentat printr-o maşină nouă, abia amplasată la postul de muncă unde s-a produs accidentul, iar *mediul (Me)* se caracteriza printr-o atmosferă viciată, aer neplăcut, închis.

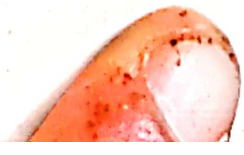
Deci, se încearcă să se determine pentru fiecare componentă variaţiile în raport cu starea precedentă, obişnuită. Aceasta presupune cunoaşterea condiţiilor obişnuite de efectuare a muncii respective în cadrul căreia s-a produs accidentul. Pornind de la aceste observaţii, se realizează diagrama care figurează geneza accidentului, precizînd legăturile în suitele variaţiilor care duc la accident. Figura de mai jos *(nr. 29)* redă o astfel de diagramă care permite evidenţierea diferitelor tipuri de legături între componente.

Realizînd diagrama care figurează geneza accidentului respectiv, raportul asupra accidentului respectiv este următorul: Un şofer transportă cu autocamionul materiale pe un şantier. Parcurgînd o rută cu o pantă, la un moment dat a voit să oprească autocamionul. Acţionînd frînele, acestea n-au răspuns la comandă şi astfel autocamionul care era supraîncărcat a lovit un zid, şoferul rănindu-se la cap.

Delimitînd astfel, cu ajutorul diagramei *(fig. 29)* „cîmpul" de analiză este eliminat arbitrarul, iar analiza este centrată asupra componentelor importante ale sistemului „om-maşină-mediu".

---

[14] J. Leplat, *op. cit.*, p. 7.



Scanned with OKEN Scanner

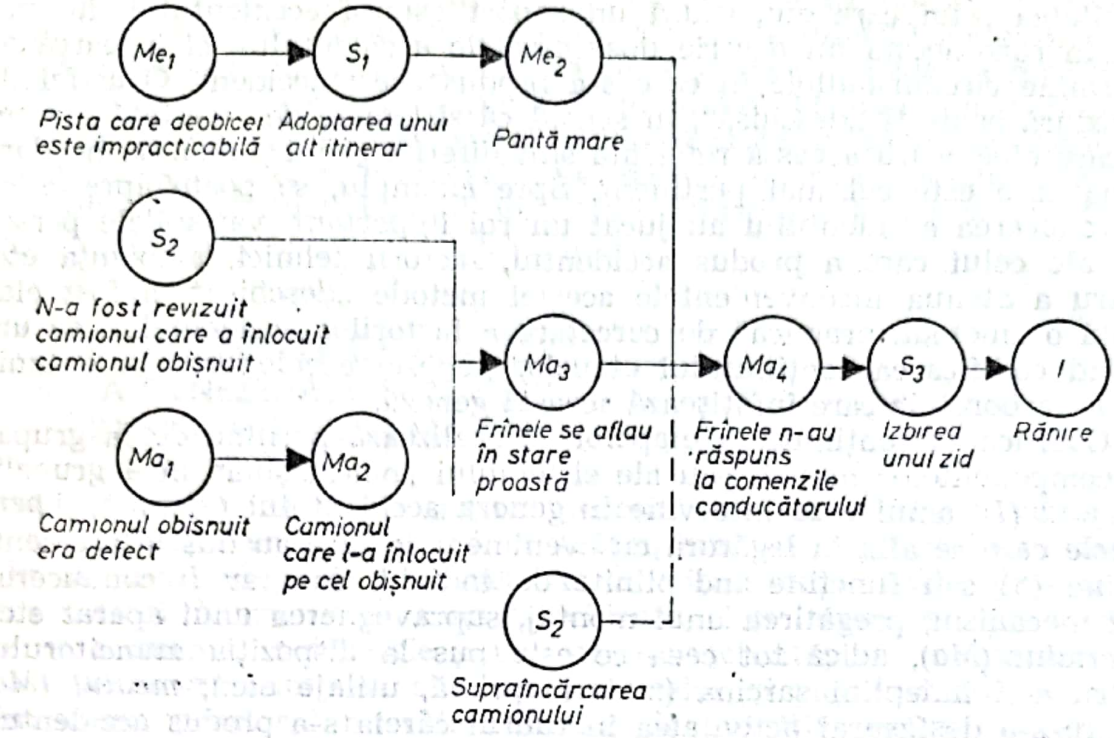


Fig. 29. Geneza accidentului (după J.Leplat).

a) *Procedee descendente.* După identificarea disfuncţiilor şi incidentelor se trece la evaluarea factorilor de risc, elaborînd o diagramă care reprezintă interacţiunile anormale existente în sistem şi astfel, se atrage atenţia asupra unui accident posibil. Procedeele descendente au deci un caracter prognostic şi preventiv. Ţinînd seama de cele constatate cu prilejul analizei descendente, se ia act de probabilitatea apariţiei accidentului determinat, şi printr-o serie de măsuri acesta poate fi prevenit. Procedeele descendente pot fi ilustrate prin analiza „arborelui greşelilor" (*„fault tree analysis"*) şi urmăresc să elimine incidentele susceptibile de a duce la accidente.

Analiza genezei accidentelor prin ambele procedee descrise mai sus permite identificarea disfuncţiilor şi deci a factorilor de risc. Disfuncţiile se pot datora atît factorului tehnico-material (materialele explozive, nivelul ridicat de zgomot etc.) cît şi celui uman. În legătură cu acesta din urmă pot fi citate variabila biografică (vîrsta, experienţa profesională etc.), caracteristicile perceptive, motorii şi intelectuale, trăsăturile de personalitate, stările perturbatorii (oboseala, handicapul, efectul drogurilor etc.).

Totodată se pot formula aprecieri referitoare la insuficienţele instructajului necesar muncii, ale regulilor de organizare a sistemelor etc.

Utilizarea noţiunii de „sistem" marchează un progres în studiul accidentelor deoarece obligă la studiul interacţiunilor dintre elementele sistemului, numai astfel putînd să fie definită disfuncţia. Într-o lucrare relativ recentă, *J. Leplat* şi *X. Cuny*[15] încearcă o clasificare a disfuncţii-

[15] J. Leplat et X. Cuny, *Les accidents du travail*, Paris, P.U.F., 1974, col. „Que sais-je"?).

lor ţinînd seama de nivelurile sistemului: postul de muncă, echipa de muncă, serviciul (secţia), întreprinderea. Pornindu-se de la componentele utilizate pentru geneza accidentelor (vezi fig. 29): *Individul* (*I*), *Sarcina* (*S*), *Materialul* (*Ma*) şi *Mediul* (*Me*), prin cuplarea lor se pot obţine o serie de diade: $I \times I$, $I \times S$, $I \times Ma \ldots Me \times Ma$ ş.a.m.d. Cîteva exemple din nomenclatura definită astfel: $I \times I$ denotă perturbări în comunicaţiile dintre indivizi şi grupuri, distanţe mari între persoane, în sensul că trebuie străbătute, treptat, mai multe trepte ierarhice pentru a realiza comunicaţiile; dificultăţi lingvistice ş.a.); $Ma \times I$ (inadaptarea materialelor la indivizi); $S \times Ma$ (utilizarea anormală a materialelor, uneltelor şi maşinilor ş.a.).

Combinarea binară propusă de autorii citaţi permite reperarea unui ansamblu de factori de risc şi alcătuirea unui inventar *(check-list)* care constituie un instrument preţios de diagnostic şi prevenire.

Nu mai puţin utilă ni se pare „schema de cauzalitate în prevenirea accidentelor" recomandată de *Norman R. F. Maier*[16] care propune pentru studiul accidentelor luarea în consideraţie a 4 variabile: efectul, comportamentul, organismul sau individul şi situaţia *(vezi fig. 30)*.

Securitatea în muncă poate fi privită sub unghiuri diferite, apelînd la conceptele *S*, *O*, *C* şi *E* precum şi la relaţiile care există între ele. Autorul recomandă analiza tuturor secvenţelor cauzale pentru a desco-

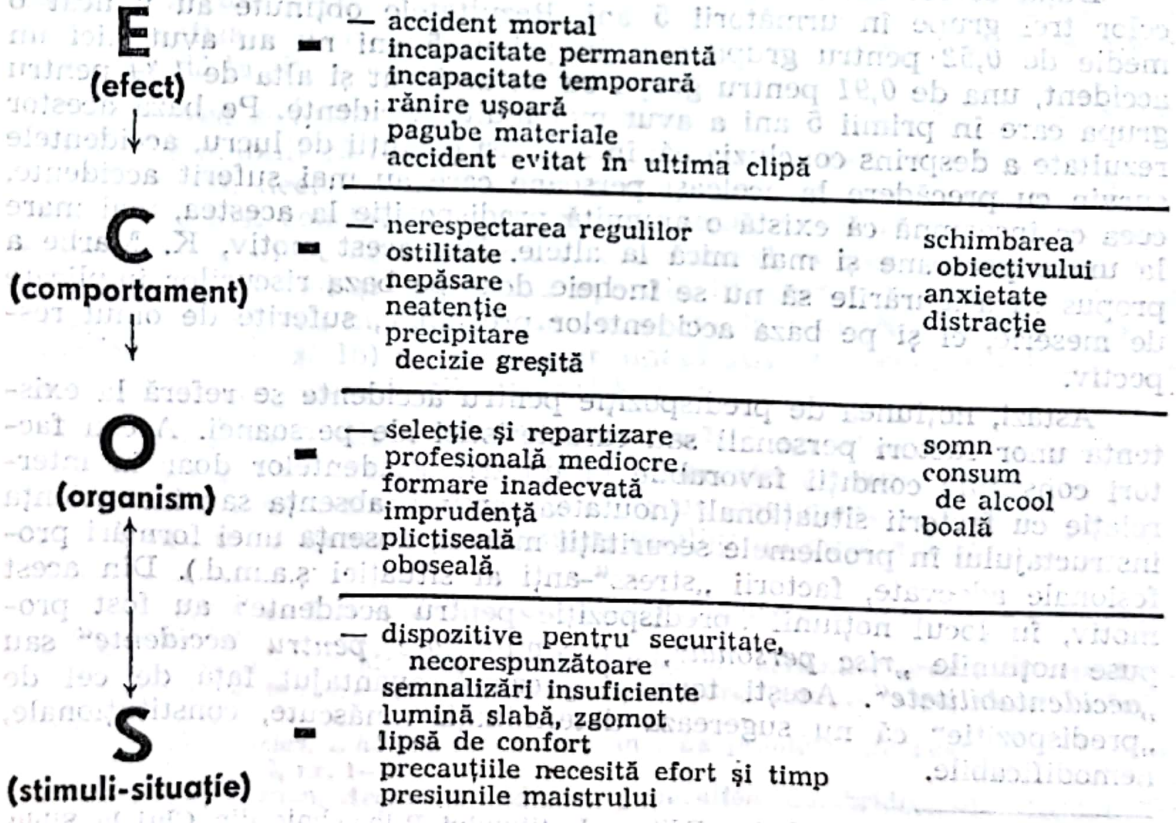


Fig. 30. Schema de cauzalitate în prevenirea accidentelor.

[16] Norman R. F. Maier, *La Psychologie dans l'industrie*, vol. II, Paris, Marabont-Service, 1970, p. 761.

Scanned with OKEN Scanner

peri cît mai multe posibilităţi de sporire a securităţii în muncă. Punctele enumerate în fiecare din cele 4 secţiuni corespunzătoare figurii dovedesc posibilitatea de a determina factorii implicaţi în producerea accidentului prin considerarea celor 4 variabile.

4. ACCIDENTABILITATEA

Cercetările axate pe această temă au condus la formularea teoriei predispoziţiei la accidente[17], psihologul german *K. Marbe* enunţînd legea de recurenţă sau *legea lui Marbe*, potrivit căreia accidentele viitoare ale unui individ se pot prevedea pe baza accidentelor sale din trecut, a ajuns la această concluzie întreprinzînd, la cererea unei mari societăţi de asigurare contra accidentelor, o serie de cercetări, publicate în anul 1923, asupra accidentelor suferite de 3 000 de ofiţeri din armata germană în cursul unei perioade de 10 ani. În acest scop, el a împărţit pe cei 3 000 de ofiţeri în trei grupe, ţinînd seama de accidentele pe care le-au suferit în prima jumătate a perioadei cercetărilor sale, deci în primii 5 (cinci) ani. În prima grupă au fost incluşi: ofiţerii care n-au avut nici un accident, în cea de-a doua — cei cu un singur accident, iar în cea de-a treia — ofiţerii cu mai multe accidente.

După aceea, autorul a urmărit să stabilească media de accidente a celor trei grupe în următorii 5 ani. Rezultatele obţinute au indicat o medie de *0,52* pentru grupa care în primii 5 ani nu au avut nici un accident, una de *0,91* pentru grupa cu un accident şi alta de *1,34* pentru grupa care în primii 5 ani a avut mai multe accidente. Pe baza acestor rezultate a desprins concluzia că, în aceleaşi condiţii de lucru, accidentele survin cu precădere la aceleaşi persoane care au mai suferit accidente, ceea ce înseamnă că există o anumită predispoziţie la acestea, mai mare la unele persoane şi mai mică la altele. Din acest motiv, K. Marbe a propus ca asigurările să nu se încheie doar pe baza riscurilor implicate de meserie, ci şi pe baza accidentelor prealabile, suferite de omul respectiv.

Astăzi, noţiunea de predispoziţie pentru accidente se referă la existenţa unor factori personali sau caracteristici ale persoanei. Aceşti factori constituie condiţii favorabile producerii accidentelor doar în interrelaţie cu factorii situaţionali (noutatea sarcinii, absenţa sau insuficienţa instructajului în problemele securităţii muncii, absenţa unei formări profesionale adecvate, factorii „stress"-anţi ai situaţiei ş.a.m.d.). Din acest motiv, în locul noţiunii „predispoziţie pentru accidente" au fost propuse noţiunile *„risc personal"*, *„susceptibilitate pentru accidente"* sau *„accidentabilitate"*. Aceşti termeni prezintă avantajul faţă de cel de „predispoziţie" că nu sugerează determinaţii înnăscute, constituţionale, nemodificabile.

---

[17] N. Mărgineanu, *Psihotehnica*, Editura Institutului Psihotehnic din Cluj la Sibiu, 1943, p. 416; M. Coumétou, *Le facteur humain dans les accidents du travail*. În: H. Desoille, Cours de médicine du travail, Paris, 1949, p. 257—273; M. Mamali, *Accidentele de muncă*. În: Psihologia muncii industriale (sub red. Al. Roşca), Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti.

Scanned with OKEN Scanner

Principalii factori de accidentabilitate sînt următorii:

a) Acuitatea vizuală. J. Tiffin[18] a atras atenţia că persoanele cu o vedere bună, dovedită prin examenul oftalmologic, au comis accidente mai puţine decît cele cu o vedere slabă. Desigur că nu poate fi generalizată această concluzie fiindcă nu toate accidentele pot fi explicate prin deficienţele de vedere.

b) Vîrsta şi experienţa profesională. Cercetările axate pe această problemă au arătat că între vîrstă şi accidente există un raport invers proporţional, în sensul că, cu cît vîrsta este mai înaintată, cu atît numărul de accidente de muncă scade. S-a presupus că acest fenomen s-ar datora faptului că muncitorii tineri sînt lipsiţi de experienţă şi au o comportare mai imprudentă în activitate decît cei mai în vîrstă. Nu trebuie pierdut din vedere însă că scăderea frecvenţei accidentelor la vîrstnici se datorează şi faptului că muncitorii incompetenţi au fost eliminaţi în cursul timpului, în profesiune rămînînd doar cei apţi, cu aptitudini. Selecţia în timp poate duce, prin urmare, la o relaţie falsă între vîrstă şi experienţă, pe de o parte, şi între vîrstă şi accidente, pe de altă parte.

Unii cercetători au atras atenţia că în anumite condiţii experienţa profesională mai bogată cauzează un risc mai mare de accidente. *M. Bollos* şi *M. Mamali* au constatat o creştere a riscului de accidente în raport cu vîrsta la impiegaţii de mişcare, din cauza dificultăţilor de adaptare rapidă la situaţii noi, cerinţă frecventă în această profesiune[19]. Nu trebuie uitat că în unele profesiuni muncitorul poate ajunge la un grad mare de automatizare în comportamentul de muncă, ceea ce împiedică adaptarea rapidă la situaţiile noi, neprevăzute.

c) Starea sănătăţii şi oboseala. Studiind accidentele la şoferi, *M. S. Viteles*[20] a stabilit că media accidentelor la şoferi suferinzi a fost de trei ori mai mare decît media accidentelor la şoferi sănătoşi. De asemenea, oboseala a fost considerată ca factor principal în producerea accidentelor, ea avînd efect dezorganizator, contribuind la dezautomatizarea deprinderilor mai noi şi favorizînd apariţia blocajelor. *N. M. Vernon*[21] a arătat că atingerea maximului de accidente la anumite ore din ziua de muncă (orele 11 şi 16) nu este determinată atît de oboseală, cît mai ales de viteza cu care muncitorii lucrează la aceste ore.

d) Inteligenţa. Chiar studiile mai vechi[22] au evidenţiat importanţa inteligenţei pentru evitarea riscurilor, inerente oricărei munci. Desigur că multe accidente sînt determinate de un coeficient intelectual scăzut. *R. Bonnardel*[23] a demonstrat că între inteligenţa concretă şi accidentabi-

---

[18] J. Tiffin et Ernest J. Mc. Cormick, *Psychologie industrielle* P.U.F., Paris, 1967, p. 500—501.

[19] M. Bollos şi M. Mamali, *Cauzele psihice ale acţiunilor greşite în activitatea impiegatului de mişcare şi mijloace de prevenire.* În: „Revista de psihologie", 1960, nr. 4.

[20] M. S. Viteles, *L'homme et la machine. Le problème de l'ennui.* În: La travail humain", 1952, nr. 1—2.

[21] H. M. Vernon, *Accidents and their prevention,* Cambridge, University Press, 1936.

[22] M. S. Henig, *Intelligence and safety.* În: „Journ. educ. Res", 1926, 16.

[23] R. Bonnardel, *Le Psychométrie et la prévention des accidents. L'importance du facteur „intelligence concrète".* În: „Le travail humain", 1949, nr. 1.

Scanned with OKEN Scanner

litate există o corelație semnificativă. În consecință, bateriile de teste utilizate în examenele de selecție profesională trebuie să includă nu numai teste pentru inteligența generală, ci și teste pentru inteligență concretă, practică.

e) Relația dintre rapiditatea percepției și viteza reacției. Solicitînd subiecții care fuseseră frecvent accidentați, să lucreze din ce în ce mai repede („în ritm impus") în rezolvarea diferitelor teste psihologice *S. Pacaud*[24] a observat că pe măsura sporirii ritmului de lucru, ei se distanțau de subiecții normali prin deteriorarea preciziei rezultatelor. *C. A. Drake*[25] a emis ipoteza că indivizii susceptibili la accidente au viteza de reacție mai mare decît viteza de percepție, iar accidentele se produc fiindcă ei reacționează înainte de a percepe exact, adică înainte de a se informa suficient asupra unei situații noi.

f) Personalitatea. Frecvența accidentelor este legată adesea de emotivitate. Stările de tensiune psihică, momentele afectiv negative și stările conflictuale pot favoriza în mare măsură producerea accidentelor deoarece perturbă coordonarea motorie, anulează unele reflexe sau determină apariția altora de apărare în locul celor necesare evitării accidentului[26].

Se știe că în viața emoțională are loc o alternanță ciclică a perioadelor de însuflețire și depresiune. Cînd aceste variații se accentuează, ele dobîndesc aspecte patologice, devin psihoze maniacodepresive. *R. B. Hersey*[27] a studiat relațiile dintre aceste cicluri și frecvența accidentelor, ajungînd la concluzia că multe accidente se datoresc deprimării iar *A. J. Cardall* a subliniat importanța instabilității emoționale în producerea accidentelor.

Alți autori[28] au dovedit că subiecții care au comis accidente numeroase au atitudine negativă față de munca pe care o efectuează, sînt neîncrezători în forțele proprii și lipsiți de optimism. Adesea, inadaptarea emotivă este asociată cu frustrarea. Stările de frustrare pot determina pe individ să nu ia măsurile de securitate și astfel să comită accidente.

În încheierea acestui subcapitol menționăm că o mare parte din studiile efectuate asupra accidentelor se situează pe pozițiile psihologiei abisale, interesante ca ipoteză, dar bazate mai mult pe interpretări subiective decît pe fapte. Astfel, *Tillmann* și *Hobs* au studiat un grup de șoferi de taxi frecvent accidentați și au ajuns la concluzia că personalitatea celui care provoacă accidente se caracterizează prin agresivitate și incapacitate de a tolera autoritatea și, în general, normele colectivității[29]. *A. Moraly-Daninos* a subliniat rolul inconștientului în geneza acci-

---

[24] S. Pacaud, *Cadence rapide et motricité chez les sujets fréquement blessés.* În: „Année Psych.", 1937, vol. 38.

[25] După: J. Schlegel, *Essai de validation d'une batterie de sécurité.* În: „La Travail humain", 1970, vol. 33, nr. 2.

[26] Gh. Ionescu, *Condiționări și implicații psihologice ale accidentelor.* În: Gh. Ionescu, Psihosomatica, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975, p. 243.

[27] După J. Tiffin et E. J. M. Cormick, *op. cit.*, p. 509.

[28] A. Divids, J. T. Mahoney, *Personality dynamics and accident proness in an industrial setting.* În: „Journ. appl. Psyhol.", 1957, nr. 41.

[29] După J. Schlegel, *Aspects psychologiques de la prévention des accidents.* În: „Bull. de Psychol.", 1965, nr. 244.

dentelor. Acestea ar proveni din conflicte nerezolvate sau necorespunzător soluționate. Familia și mediul joacă un rol însemnat în determinarea atitudinii de agresivitate care duce la accident[30]. *E. Mittenecker* și *Krammel* au susținut că cele mai multe accidente se datorează conflictului dintre două tendințe: tendința de securitate personală și tendința de a risca, puse pe seama lipsei de timp, sarcini complexe etc. În condițiile societății moderne primează randamentul în producție. De aceea biruie tendința de a risca, omul adoptînd un comportament imprudent, ceea ce favorizează apariția accidentelor[31].

Fără îndoială că muncitorii recidiviști la accident necesită atenție specială din partea psihologului industrial. Ei trebuie supuși unui examen clinic, pe această cale obținîndu-se informațiile necesare referitoare la personalitatea lor.

5. PREVENIREA ACCIDENTELOR

În esență, prevenirea constă în înlăturarea cauzelor accidentelor prin mijloace tehnice, medicale și psihologice. Mijloacele tehnice constituie categoria cea mai importantă, cele medicale și psihologice completîndu-le doar pe cele dintîi. Printre mijloacele tehnice de prevenire a accidentelor enumerăm: reducerea proceselor de producție manuală prin extinderea mecanizării și automatizării, dotarea mașinilor cu dispozitive de apărare, izolarea anumitor mașini sau locuri periculoase. Un rol important îl deține echipamentul de protecție[32]. Împotriva accidentelor electrice se folosesc mănuși și cizme electroizolante, căști de carton presat sau din materiale plastice. Împotriva pulberilor și aschiilor metalice, a radiațiilor, stropilor de acizi, substanțelor alcaline se utilizează ochelarii de protecție. Contra zgomotelor există dispozitive de protecție, denumite antifoane (unele se introduc în conductul auditiv extern, altele sînt căști care se aplică pe pavilionul urechii). Măștile de protecție se construiesc pe principiul filtrării și al izolării. Măștile de filtrare purifică aerul de substanțele nocive aflate în atmosfera locurilor de muncă, iar cele de izolare împiedică contactul aparatului respirator cu atmosfera nocivă.

Prevenirea medicală constă în controlul medical periodic al personalului și îndeosebi al lucrătorilor suferinzi de anumite maladii sau expuși unor boli. Prevenirea medicală privește și controlul factorilor ambianței fizice, al condițiilor de igienă etc.

O contribuție însemnată la prevenirea accidentelor de muncă aduce psihologia, aportul său activ împletindu-se cu cel medical și tehnic. Principalele sale direcții de acțiune sînt: *a*) orientarea și selecția profesională; *b*) formarea profesională; *c*) adaptarea muncii la posibilitățile lucrătorilor; *d*) construirea unui sistem de semnalizare corespunzător; *e*) propaganda tehnicii de securitatea muncii.

---

[30] A. Moraly-Daninos, *Aspects psychosomatiques des accidents*. În: „Semaine medicale", 1955, 14 janvier.

[31] După J. Schlegel, *op. cit*, p. 64.

[32] Vezi măsuri tehnice individuale pentru profilaxia bolilor profesionale și prevenirea accidentelor. În: „Manual de igienă și sănătate publică (sub red. L. Grosu, V. Coroi, I. Caloenescu, Editura Medicală, București, 1960, p. 336—339.

Scanned with OKEN Scanner

Cunoaşterea aptitudinilor fiecărui individ şi orientarea lui către profesiunea care concordă cu aceste aptitudini reprezintă primul pas în prevenirea accidentelor de muncă. Examenele psihologice de selecţie în activităţile cu risc mai mare de accidente (transporturi, industria minieră etc.) constituie o contribuţie însemnată a psihologiei la evitarea accidentelor. Probele psihologice cele mai importante folosite în acest scop se referă la dezvoltarea intelectuală generală, inteligenţa „practică", precizia şi coordonarea mişcărilor, rapiditatea reacţiilor, adaptarea la diferitele ritmuri ale muncii[33]. În afară de depistarea aptitudinilor, examenele de selecţie profesională au ca obiectiv investigarea însuşirilor generale ale personalităţii. În acest sens, sînt utilizate chestionarele, testele proiective, testele psihomotorii, testele de personalitate etc.

Principiile securităţii muncii trebuie însuşite odată cu pregătirea sau formarea profesională. Cel mai bun mijloc de securitate în muncă este asimilarea corectă a mişcărilor de muncă, formarea deprinderilor corespunzătoare de muncă şi modelarea situaţiilor critice sau a situaţiilor de deranjamente tipice[34].

O importanţă deosebită în rezolvarea problemelor de securitatea muncii are maistrul[35]. El trebuie pregătit în acest sens nu numai prin expuneri teoretice, ci şi prin discuţii libere, care să aibă loc în cercul maiştrilor şi al conducerii întreprinderii. Pot fi discutate în astfel de ocazii dificultăţile ivite în protecţia muncii, precum şi măsurile care trebuie adoptate. Cercetările de psihologie socială au demonstrat însemnătatea factorilor de grup pentru formarea şi modificarea atitudinii muncitorilor faţă de prevenirea accidentelor[36]. Evitarea accidentelor nu este posibilă fără colaborarea celor care sînt expuşi pericolelor, de aceea discuţiile pe această temă în cadrul grupelor de muncă, sub conducerea maiştrilor, sînt considerate ca cele mai eficiente metode. Trebuie creată opinia că un bun maistru nu este acela care se ocupă numai de cantitatea şi calitatea producţiei, ci şi de securitatea muncii oamenilor din echipa sa.

Un maistru valoros poate fi folosit cu succes şi în cercetarea psihologică a atitudinilor şi motivaţiei securităţii muncii (studierea prejudecăţilor privind această securitate, a lipsei de înţelegere şi a rezistenţelor etc.).

O menţiune specială merită maiştrii care se ocupă de formarea profesională a conducătorilor auto. Trebuie să se insiste pentru formarea unor convingeri la aceştia, încă din perioada de şcolarizare asupra consecinţelor dezastruoase care le are consumul de alcool. Legislaţia impune penalizarea conducătorilor de vehicule găsiţi în timpul serviciului în stare de ebrietate. Chiar unii conducători recunosc că alcoolul este

---

[33] R. Bonnardel, *Examen de chauffer de camions au moyen de tests de reaction.* În: „Le Travail humain", 1954; S. Pacaud, *La sélection professionnelle*, Paris, P.U.F., 1959.

[34] Annie Fassina, *L'entretien: méthode de recherche des pannes et apprentissage.* În: „Bull. C.E.R.P.", 1962, nr. 3.

[35] R. Salle, *L'apprentisage de la sécurité*, Paris, Institut National de la sécurité, 1960.

[36] J. Schlegel, *op. cit.*, p. 68—69.

Scanned with OKEN Scanner

una din cele mai semnificative cauze de primejdie[37]. Viitorii conducători auto trebuie să știe că alcoolul dezorganizează activitatea motorie și atenția, prelungește timpul de reacție și creează o stare de încredere exagerată în forțele proprii, care duce la imprudențe. Dezorganizarea activității poate fi produsă chiar și de consumul unor cantități mici de alcool[38].

Toate cercetările referitoare la semnalele de muncă (detectarea, discriminarea și înțelegerea lor), dispozitivele de comandă etc. au însemnătate și pentru securitatea muncii, fiindcă ele urmăresc îmbunătățirea sistemului om-mașină sub toate aspectele. Se poate spune că în acțiunea de prevenire a accidentelor realizarea de dispozitive care respectă factorii umani prezintă mai mare importanță decît formarea unor deprinderi adecvate exercitate la dispozitive deficitare. În timp ce deprinderile pot suferi, prin dezautomatizarea provocată de oboseală, mașinile bine proiectate, adică adaptate la posibilitățile umane, contribuie oricînd la sporirea securității muncii. Respectarea factorilor umani în prevenirea accidentelor trebuie înțeleasă într-un sens tot mai larg, adică să se depășească semnificația acordată de obicei interacțiunilor om-mașină.

Într-un studiu realizat de *Cl. Veil* se arată că niște muncitori constructori continuau să circule în cadrul șantierului unde lucrau pe un traseu periculos, deși li se atrăsese atenția asupra neplăcerilor ce ar fi putut surveni și li se indicase un alt traseu. Motivul nerespectării indicațiilor consta în faptul că traseul periculos era mult mai scurt decît cel nepericulos. Desigur, altfel s-ar fi comportat constructorii dacă ambele trasee ar fi fost apropiate ca lungime. Nu mai vorbim de faptul dacă traseul nepericulos ar fi fost mai scurt decît celălalt[39].

Un sistem de semnalizare corespunzător este necesar pentru indicarea locurilor și a momentelor periculoase ale muncii. Este deosebit de important ca la muncitori să se formeze și să se automatizeze anumite reacții față de „punctele" primejdioase din întreprinderi. În acest scop, sînt folosite culorile, ele constituind un îndemn și un avertisment în permanență vizibil, care ușurează identificarea acestor locuri și permit recunoașterea instalațiilor de securitate. *G. Behling* a propus extinderea în întreprinderile industriale a unor semnale folosite pe străzi și șosele care indică acțiuni permise, interdicții direcția etc.[40] *(fig. 31)*.

Culoarea roșie avînd valoare de stimulare, provoacă neliniște. Un loc primejdios însemnat cu roșu „bate la ochi" mai ales în contrast cu vopseaua, în cea mai mare parte cenușie, a mașinilor, prevenind astfel eventualele pericole. De aceea, la mașinile în stare de funcționare și în locurile periculoase se recomandă plasarea, ca semnal, a unui disc sau cerc în inel de culoare roșie. Acest semnal înseamnă interdicție. Verdele semnalizează lipsa de pericol. El poate fi folosit sub forma unei cruci de culoare verde sau albă pe fond verde, pentru a indica absența

---

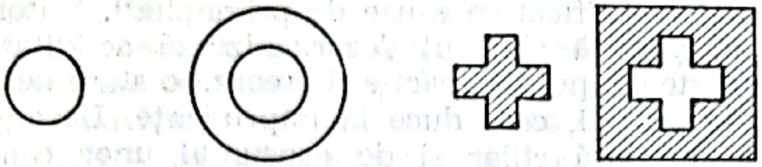
[37] P. H. Giscard, *Psychosociologie de la sécurité et des risques d'accidents ches les conducteurs de voiture.* În: „Le Travail humain", 1966, nr. 3—4.

[38] I. Holban, *Influența alcoolismului asupra capacității de muncă a persoanei.* În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie", 1960, nr. 1.

[39] Cl. Veil, *Hygiène méntale et ésprit de sécurité dans le travail.* În: Psychologie des accidents (publié sous la direction de P. Aboulker, L. Chertok, M. Sapir), Paris, 1961.

[40] G. Behling, Dinamica culorilor în ateliere.

Scanned with OKEN Scanner



Un disc sau cerc în inel de culoare roșie = interdicție

Cruce de culoare verde sau cruce albă pe fond verde = absența pericolului

Fig. 31. Semnale de interdicție și de absență a pericolului (după Behling).

oricărui pericol. Cu ajutorul culorii verzi sînt semnalizate mașinile aflate în stare de repaus, oprite din funcționare ș.a.m.d.

Propaganda tehnicii de securitate a muncii contribuie la însușirea metodelor de muncă nepericuloase, la raționalizarea activității și la organizarea corectă a locului de lucru. Există numeroase forme și procedee de propagandă: instructajul muncitorilor, gazete de perete, fotomontaje etc. Între acestea, un rol însemnat îl joacă afișul de protecția muncii. Asupra modului cum trebuie să se prezinte un astfel de afiș trebuie să-și spună cuvîntul și psihologul.

Eficiența afișului de protecția muncii este în funcție de claritatea conținutului său, gradul de adaptare la nivelul pregătirii personalului întreprinderii în care este folosit, expresia personajelor[41] etc. Unele afișe prezintă însuși accidentul și suferințele accidentatului, ele punînd accent pe urmările tragice care decurg din nerespectarea regulilor de protecție (afișele „tragice"). Altele doar sugerează eventualele pericole, recurgînd la un comic de situație (afișele „umoristice" și „satirice"). S-a susținut că afișele din prima categorie nu sînt indicate, deoarece unii muncitori privindu-le provoacă prin autosugestie accidente, iar alții caută să se debaraseze de impresia tragică provocată de ele, s-o uite[42]. În același timp, trebuie avut grijă ca afișele de protecția muncii să nu devină indiferente. Pentru aceasta, conținutul lor să fie adecvat. De asemenea, după anumite intervale de timp să fie înlocuite. Importantă este și amplasarea lor în locuri vizibile.

[41] V. Gheorghiu, A. Tabachiu și Gh. Tornios, *Cercetări experimentale asupra eficienței afișului de protecția muncii*. În: „Revista de psihologie", 1961, nr. 2.

[42] D. I. Reitinbarg, *Les affiches pour la sécurité*. În: „Revue de sciences du travail", 1929.

Capitolul XI

MUNCA ŞI OBOSEALA

Noţiuni generale despre muncă şi energia necesară muncii. Munca şi modificările organice. Exerciţiul şi antrenamentul. Oboseala şi mecanismele ei. Oboseala în munca industrială. Investigarea şi evaluarea oboselii. Prevenirea oboselii.

1. NOŢIUNI GENERALE DESPRE MUNCĂ ŞI ENERGIA NECESARĂ MUNCII

În mod obişnuit, se vorbeşte despre muncă fizică şi muncă intelectuală, înţelegîndu-se prin prima activitatea sistemului osteomuscular, iar prin a doua activitatea sistemului nervos al omului. Din punct de vedere fiziologic însă, o astfel de delimitare apare ca neîntemeiată întrucît orice activitate musculară presupune şi activitatea sistemului nervos, şi orice muncă intelectuală este însoţită, într-un fel sau altul de activităţi musculare. Se poate vorbi doar de gradul de participare a sistemului osteomuscular şi a activităţii nervoase superioare. Astfel, în unele activităţi predomină travaliul muscular şi din acest punct de vedere, ele fac parte din munca fizică, iar altele, presupunînd în special activitatea nervoasă superioară se încadrează mai mult în munca intelectuală.

Munca, oricare ar fi ea, presupune un consum de energie. De unde provine această energie şi cum poate ea să fie pusă în evidenţă? Energia pe care omul o cheltuieşte în muncă provine din oxidarea substanţelor alimentare. Elementele energetice conţinute în substanţele respective sînt puse în libertate şi folosite de către organism. Energia eliberată prin procesele de oxidare este utilizată de către organism sub forma energiei chimice, calorice şi mecanice. Cea mai mare parte a energiei eliberată este întrebuinţată sub forma energiei calorice. Pînă la urmă, şi energia chimică şi mecanică trec în energie calorică şi, sub această formă, se transmit mediului înconjurător. De pildă, muşchii contractîndu-se pot să producă o muncă mecanică destul de însemnată, însă toată energia consumată în acest caz se degajă în mediul înconjurător sub forma energiei calorice. La fel se întîmplă şi cu energia necesară circulaţiei sangvine etc.

Pentru a se afla cantitatea de energie consumată de organism se măsoară în calorii cantitatea de căldură degajată în mediul extern. Există

Scanned with OKEN Scanner

calorii mari şi calorii mici. Caloria mare este cantitatea de căldură necesară pentru a ridica temperatura a *1 000 cm*^{3} de apă cu un grad, iar caloria mică — cantitatea de căldură suficientă pentru a ridica cu un grad temperatura *unui cm*^{3} de apă. Există două modalităţi de măsurare a consumului de energie: *calorimetria directă* şi *calorimetria indirectă.*

În legătură cu *calorimetria directă* subiectul este aşezat într-o cameră specială, prin pereţii căreia nu poate trece căldura. Pe plafonul camerei se află un sistem de ţevi pe unde circulă apa. Se măsoară temperatura apei care intră şi a apei care iese prin ţevi; cunoscînd diferenţa de temperatură şi cantitatea apei pusă în circulaţie, se determină numărul de calorii pentru încălzirea apei. Astfel de camere au uneori dimensiuni destul de mari, pentru ca omul să poată efectua anumite activităţi, ceea ce creează posibilitatea înregistrării consumului de energie în diferitele forme de muncă.

În ceea ce priveşte *calorimetria indirectă,* pornindu-se de la faptul că energia nu se naşte şi nu dispare, ci doar se transformă, că procesele de oxidare a substanţelor alimentare pot fi reproduse în laborator cu ajutorul anumitor instalaţii, au fost „arse" în aparate speciale proteine, grăsimi şi glucide, aflîndu-se astfel cantităţile de căldură, în calorii, eliberate. S-a stabilit că prin oxidare proteinele, grăsimile şi glucidele degajă următoarele cantităţi de căldură: *1 g* proteină = *4,1* calorii mari; *1 g* grăsime = *9,3* calorii mari; *1 g* glucide = *4,1* calorii mari[1].

Esenţa calorimetriei indirecte constă în faptul că, prin intermediul ei, cunoscîndu-se cantitatea totală a proteinelor, grăsimilor şi glucidelor din hrana omului, se pune în evidenţă cantitatea de energie eliberată de organism prin oxidarea substanţelor alimentare. Să presupunem că un om în cursul zilei folosind hrana cea mai variată, cît şi vegetală, a consumat *100 g* proteine, *500 g* de glucide şi *50 g* de grăsimi. În acest caz „venitul" energetic, exprimat în calorii, va fi următorul:

100 g proteine	× 4,1 calorii mari	=	410 calorii mari
50 g grăsimi	× 9,3 calorii mari	=	465 calorii mari
500 g glucide	× 4,1 calorii mari	=	2 050 calorii mari.

De obicei pentru determinarea echivalentului energetic se foloseşte un tabel special şi se efectuează, după produsele consumate, calculele respective.

Mai există un procedeu, tot indirect: se strînge într-un sac special aerul expirat în cinci minute. Apoi, cu ajutorul unui dispozitiv se determină în aerul colectat procentele de oxigen şi bioxid de carbon. Cunoscînd volumul aerului expirat în cinci minute, se poate calcula cantitatea aerului expirat într-o oră sau în 24 de ore. Cunoscînd compoziţia aerului inspirat şi expirat, se calculează cantitatea de oxigen absorbit şi de bioxid de carbon expirat, ceea ce oferă posibilitatea de a se stabili prin calcule ulterioare cantitatea de energie cheltuită de om.

După cantitatea de energie consumată, oamenii de profesiuni diferite au fost împărţiţi în cîteva grupe. *Grupa întîi:* munca în poziţie şezînd, care nu necesită mişcări musculare importante (funcţionari de birou, litografi etc. — 2 200—2 400 de calorii mari); *grupa a doua:* activitate în pozi-

[1] A. A. Markosian, *Fiziologia normală,* Editura de Stat pentru literatura ştiinţifică, Bucureşti, 1954, p. 180—184.

ţie şezînd (croitori, mecanici de precizie, învăţători etc. — 2 600—2 800 de calorii mari); *grupa a treia:* activitate musculară moderată (cizmari, poştaşi, medici, muncă de laborator etc. — 3 000 de calorii mari); *grupa a patra:* activitate musculară încordată (metalurgişti, tîmplari etc. — 3 400—3 600 de calorii mari); *grupa a cincea:* munca fizică grea (4 000 de calorii mari); *grupa a şasea:* muncă foarte grea (5 000 de calorii mari şi peste 5 000)[2].

Iată cîteva date asupra consumului de energie stabilite de către secţia de igiena muncii a Institutului de igienă şi sănătate publică, la diferite profesiuni din ţara noastră:

Ramura industrială	*Profesiunea*	*Calorii mari în 24 ore*
	I. *Industria minieră*	
cărbune	miner, ajutor de miner şi vagonetar	4 200—5 300
steril	miner, ajutor de miner şi vagonetar	3 600—4 500
aur	miner şi ajutor, vagonetar şi cuplator	3 500—4 200
sare	debitor — extractor	4 300
uraniu	miner, încărcător, transportator	3 300—4 100
	II. *Industria forestieră*	
recoltare molid	stînjenari, doborîtori, curmători, ecuitori, corhănitori	4 900—5 500
	III. *Industria metalurgică*	
siderurgie-metalurgie	oţelari, laminorişti, forjori	3 300—3 900
	IV. *Industria stufului*	
recoltarea stufului	recoltatori manuali, încărcători manuali în şlepuri	4 100—5 500[3]

Şi în condiţii de repaus omul cheltuieşte o cantitate oarecare de energie necesară funcţionării inimii, rinichilor, ficatului etc. Cantitatea de energie consumată de organismul uman în repaus relativ, pe nemîncate, adică după 12—16 ore de la ultima masă, la temperatura de 16—20°, se numeşte metabolism bazal. În medie, metabolismul bazal la omul adult şi sănătos este egal cu o calorie mare pe un kg greutate, pe oră. De exemplu, la un om cu o greutate de 70 kg metabolismul bazal va fi egal cu $70 \times 24 = 1\,680$ calorii mari (24 reprezintă cele 24 de ore). Metabolismul bazal depinde de sex, vîrstă, talie şi greutatea omului respectiv. La bărbaţi metabolismul bazal este mai mare decît la femeile de aceeaşi greutate.

[2] După A. A. Markosian, *op. cit.*, p. 185—186.

[3] *Manual de igienă şi sănătate publică.* Vol. I (sub red. L. Grom, V. Coroi, I. Caloenescu), Editura Medicală, Bucureşti, 1960, p. 226.

Scanned with OKEN Scanner

2. MUNCA ŞI MODIFICĂRILE ORGANICE

În timpul muncii se produc modificări atît la nivelul musculaturii, cît şi la nivelul unor organe, aparate şi sisteme: inimă, rinichi etc. În activitatea aparatului cardiovascular, de exemplu, intervin următoarele schimbări esenţiale: cînd muşchiul începe să lucreze, majoritatea covîrşitoare a capilarelor se deschid, obţinîndu-se astfel o creştere bruscă a irigaţiei sanguine. Deschiderea capilarelor şi dilatarea arterelor sînt însoţite de creşterea vitezei curentului sanguin. Se modifică, de asemenea, activitatea inimii. Contracţiile ei devin mai frecvente (de la 60—70 de contracţii, în condiţii obişnuite, pînă la 150 în condiţii de muncă) şi creşte presiunea sanguină sau tensiunea arterială. În mod obişnuit, tensiunea arterială maximă are valori cuprinse între 120 şi 140 mm Hg, iar tensiunea arterială minimă — între 70 şi 80 mm Hg. Aceasta din urmă este egală cu tensiunea arterială maximă împărţită la 2, plus 1, adică $Mn = \frac{Mx}{2} + 1$.

În timpul efortului fizic (mai ales în sport) tensiunea maximă poate atinge chiar 250—280 mm Hg. Tensiunea minimă creşte puţin sau relativ puţin în raport cu creşterea tensiunii maxime, depăşind datele din condiţiile repausului cu 30—40 mm Hg. Automat însă, prin efortul fizic (muncă fizică, sport etc.) se produce o creştere a diferenţei dintre tensiunea maximă şi cea minimă. Cînd în timpul efortului se constată o scădere (micşorare) a acestei diferenţe, produsă prin scăderea maximei şi creşterea minimei sau scăderea ambelor tensiuni, înseamnă că indivizii respectivi au o capacitate de efort scăzută. La aceştia fenomenul de oboseală se instalează cu uşurinţă şi ca urmare, efortul trebuie întrerupt[4]. Presiunea sanguină sau tensiunea arterială variază şi în raport cu digestia, emoţiile, starea de repaus sau de activitate Ea se măsoară cu *sfigmomanometrul* sau *sfigmotensiofonul.*

În cursul unor activităţi are loc modificarea frecvenţei pulsului. Acesta poate creşte în timpul muncii pînă la 140—170 de bătăi pe minut. Pentru înregistrarea pulsului se utilizează aparatul numit *sfigmograf.* Sfigmograma dă indicaţii asupra *frecvenţei* cardiace pe minut, *ritmului* cardiac (regulat sau neregulat) şi *amplitudinea* pulsului (puls slab sau normal). Tot pentru înregistrarea unor modificări circulatorii produse în organism sub influenţa diferitelor activităţi se foloseşte aparatul denumit *pletismograf.* Cu ajutorul lui se măsoară modificările de volum care au loc în anumite părţi ale organismului în urma deplasărilor sanguine, adică vasoconstricţia şi vasodilataţia. Există pletismografe pentru punerea în evidenţă a modificărilor de volum ale braţului, degetelor şi urechii. În afară de modificările de volum, pletismograma mai arată pulsul persoanei studiate şi schimbările sub influenţa unor activităţi: citirea unei bucăţi uşoare de lectură, traducerea unui fragment de text dintr-o limbă străină (cunoscută bine sau mai puţin bine) ş.a.m.d.

În timpul muncii se produc modificări şi în respiraţia omului. Astfel, creşte consumul de oxigen, se accelerează respiraţia şi se măreşte venti-

[4] Sendel Simona, *Îndrumător de lucrări practice de fiziologie,* Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1963, p. 36—38.

Scanned with OKEN Scanner

lația plămînilor. Acest fenomen se datorează intensificării metabolismului muscular, ceea ce determină creşterea cantităţii de bioxid de carbon, a cărui concentrare influenţează centrul respirator din bulb, excitîndu-l, intensificîndu-i activitatea. Modificările respiratorii se înregistrează cu ajutorul *pneumografului.* Concomitent cu înregistrarea respiraţiei, se pune în evidenţă şi timpul, marcat de un metronom. Înregistrarea timpului este necesară pentru aprecierea, la sfîrşitul experimentului, cînd se „citeşte" pneumograma, a duratei inspiraţiei şi expiraţiei. Ea arată de asemenea modificările respiratorii ale subiectului în momentul cînd asupra sa acţionează stimuli neprevăzuţi şi care provoacă emoţii. Curbele înregistrate sînt studiate din punctul de vedere al formei, înălţimii şi frecvenţei (duratei). Distanţele orizontale denotă timp, iar cele verticale, presiune.

În timpul muncii se constată intensificarea activităţii organelor de excreţie, a rinichilor şi glandelor sudoripare. Acest fenomen se datorează necesităţii de a îndepărta substanţele toxice formate în timpul muncii. După întreruperea activităţii, pînă dispar modificările apărute, trebuie să treacă o perioadă oarecare de timp. Timpul scurs de la terminarea muncii pînă la reapariţia stării obişnuite a organismului poartă denumirea de perioadă de refacere. Durata ei depinde de intensificarea muncii efectuate, ea fiind uneori de cîteva minute, o oră sau mai multe ore.

Încercările de a pătrunde cît mai profund în tainele vieţuitoarelor, de a capta şi de a putea deci analiza cele mai fine modalităţi de răspuns ale acestora la diverşi stimuli, au dus la descoperirea că o mare parte dintre elementele constitutive ale organismului viu generează, ca urmare a energiei dezvoltate prin funcţionarea lui intensă, în unele cazuri neîntreruptă activitate electrică. Astfel, activitatea electrică a inimii, muşchilor, glandelor endocrine, stomacului este captată prin aparate sensibile la variaţiile foarte mici ale curentului electric. Fiecare asemenea aparat a fost adaptat organului a cărui activitate electrică o înregistrează şi poartă numele acestuia: *electrocardiograf* (pentru inimă), *electromiograf* (pentru muşchi). Importanţa cercetării efectuate cu aceste aparate creşte pe măsura dezvoltării tehnicii electronice.

Sistemul nervos este sediul unei activităţi electrice mult mai complexe, deoarece el prezintă o mare diversitate structurală chiar între straturile celulare ale aceleiaşi regiuni cerebrale. Înregistrarea activităţii electrice a creierului cu ajutorul electroencefalografiei a permis descrierea undelor sau curenţilor cerebrali, a formei, amplitudinii şi frecvenţei lor. În mod obişnuit, pe electroencefalogramă se înscriu patru tipuri de unde: *alfa, beta, teta* şi *delta,* diferite în ceea ce priveşte frecvenţa şi amplitudinea[5]. S-a dovedit că în cursul muncii au loc schimbări importante ale caracterului acestor curenţi. Astfel de modificări sînt cu atît mai profunde, cu cît este vorba de o activitate intelectuală mai intensă.

Principalele modificări care se petrec în organism sub influenţa muncii, precum şi procedeele de evaluare a lor trebuie cunoscute de orice cercetător care studiază activitatea. Numai astfel pot fi adoptate măsuri adecvate pentru prevenirea suprasolicitării organismului, evitînd consecinţele negative asupra sănătăţii muncitorilor, cît şi asupra productivităţii muncii.

[5] Vezi M. Steriade, *Activitatea electrică a creierului.* În: M. Steriade, Activitatea creierului, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1959.

Scanned with OKEN Scanner

Prin capacitate de muncă se înțelege posibilitatea pe care o are organismul de a susține timp cît mai îndelungat un nivel optim de intensitate a activității fără ca să se modifice calitatea ei. Fiind expresia unui fenomen fiziologic complex, capacitatea de muncă este determinată de un mare număr de factori: *a) factori fiziologici* (modificările fiziologice menționate mai sus ca și starea de sănătate, alimentația, sexul, vîrsta, exercițiul, antrenamentul); *b) factori psihologici* (aptitudinile, interesele, voința și atitudinea față de muncă); *c) factorii fizici și social-economici ai mediului de muncă* (exercițiul și antrenamentul, iluminatul, zgomotul, trepidațiile, radiațiile etc. ca și nivelul profesional și cultural, organizarea timpului liber, organizarea concediului de odihnă și relațiile interumane).

Studiul capacității de muncă presupune, prin urmare, luarea în considerație a unui complex de factori și din acest motiv el poate fi realizat numai prin colaborarea dintre medici, psihologi, sociologi, ingineri, economiști. Acest studiu trebuie să se încheie cu recomandări privind organizarea rațională a muncii și odihnei, în vederea creșterii capacității de muncă.

3. EXERCIȚIUL ȘI ANTRENAMENTUL

Exercițiul și antrenamentul sînt factori de întreținere și de sporire a capacității de muncă. Ele pot fi aplicate atît muncii fizice, cît și muncii intelectuale. Prin intermediul lor se creează condiții pentru o mai bună desfășurare a activității.

Prin exercițiu se înțelege repetarea sistematică a activității care duce la creșterea performanței în muncă și la perfecționarea modului de acțiune. Cu ajutorul exercițiului se realizează o mai bună coordonare a mișcărilor, automatizarea unora dintre ele, un anumit ritm al muncii. El duce la sporirea capacității de muncă. Prin antrenament se realizează, de asemenea, pe plan fiziologic, o capacitate de muncă crescută a întregului organism. La baza antrenamentului stă exercițiul. Exercițiile trebuie să se refere la întregul organism. Ca reguli generale, amintim că exercițiile trebuie să se execute pe o durată mai mare de timp, să se repete la intervale regulate și să nu se întrerupă pentru un timp mai îndelungat. În orice antrenament efortul se introduce progresiv, începîndu-se cu exerciții ușoare și trecînd ulterior la exerciții care cer eforturi mai mari, fără însă ca ele să depășească posibilitățile persoanei antrenate.

Antrenamentul duce la o serie de modificări în organism. Astfel, musculatura se dezvoltă atît ca masă, cît și ca forță, prin creșterea volumului fibrelor. Ea poate ajunge la 50% din greutatea corporală, față de persoanele neantrenate, la care nu depășește 35—40%. În ceea ce privește aparatul cardiovascular, crește masa miocardului și, drept consecință, sporește pe minut volumul cardiac pînă la *150—225* ml, față de *70—80* ml la omul neantrenat. Minut-volumul crește în special pe seama debitului-bătaie și nu a frecvenței. Revenirea tuturor funcțiilor la valorile din timpul repausului se face relativ repede. Dacă avem în vedere aparatul respirator, vom constata o creștere a capacității vitale pînă la *4,5—5,5* litri. Antrenamentul acționează și asupra sistemului nervos. Sistemul nervos central își sporește capacitatea de a mobiliza și demobiliza

Scanned with OKEN Scanner

aparatele şi sistemele organismului după necesităţi şi numai atît cît trebuie[6].

Efectele exerciţiului şi antrenamentului sînt vizibile şi în cazul activităţilor preponderent mintale, ele fiind condiţii de bază ale formării deprinderilor intelectuale. După cum se ştie, deprinderile intelectuale sînt componente ale activităţilor intelectuale şi ele fixează şi generalizează anumite operaţii ale gîndirii sau procedee de rezolvare a problemelor. Ele sînt elaborate în mod conştient şi pe baza unor repetări elective. Modurile mintale de acţiune se automatizează, adică sînt învăţate. De exemplu, operaţiile logice (abstractizarea şi generalizarea, analiza şi sinteza, inducţia şi deducţia etc.) conţin componente automatizate care facilitează desfăşurarea proceselor intelectuale, desigur la unii oameni mai mult, iar la alţii mai puţin, în funcţie de gradul de consolidare, dar şi de caracterul lor, unele avînd o semnificaţie mai restrînsă, cum este calculul oral, altele o semnificaţie mai largă, cum este aceea de a scrie compoziţii literare, domeniu în care unii se remarcă printr-o desfăşurare liberă, rapidă şi degajată a gîndurilor.

Dar efectele exerciţiului şi antrenamentului se resimt şi asupra duratei muncii intelectuale, în sensul că la oamenii care au deprinderea acestei munci manifestările oboselii intelectuale (scăderea atenţiei, a interesului, evocarea dificilă a cunoştinţelor ştiinţifice ş.a.m.d.) apar cu întîrziere şi numai după efort prelungit.

4. OBOSEALA ŞI MECANISMELE EI

Deşi fenomenul oboselii nu este suficient clarificat, oboseala ar putea fi definită ca o scădere sau o tendinţă de diminuare a capacităţii de muncă în urma desfăşurării unei activităţi şi care poate fi recuperată prin odihnă. Definiţiile formulate pînă acum prezintă următoarele puncte comune:

— Oboseala se prezintă ca un fenomen consecutiv al unei solicitări prealabile.

— Oboseala are ca efect o diminuare reversibilă a performanţelor şi a funcţiilor organismului.

— Oboseala determină o perturbare a armoniei funcţionale a personalităţii. Deşi în unele activităţi profesionale munca poate fi preponderent fizică, solicitînd îndeosebi sistemul neuromuscular, iar în altele preponderent intelectuală, antrenînd mai ales sistemul nervos central şi organele de simţ, oboseala are un caracter global, deoarece se răsfrînge asupra echilibrului principalelor sisteme funcţionale ale organismului.

— Oboseala reprezintă *un fenomen de prevenire a epuizării capacităţii de muncă şi nu epuizarea ca atare a rezervelor de energie a organismului.* Înainte de apariţia oboselii se manifestă inhibiţia, cu un caracter de avertisment, în vederea protejării energiei. Uneori oboseala afectează chiar şi inhibiţia, mai ales formele de inhibiţie condiţionată, ceea ce se exprimă prin slăbirea posibilităţii de diferenţiere a excitanţilor. Din

[6] *Manual de igienă şi sănătate publică*, vol. I, sub red. prof. L. Grom, dr, C. Coroi, dr. I. Caloenescu, Editura Medicală, Bucureşti, 1960, p. 232—233.

Scanned with OKEN Scanner

această cauză, există motive să considerăm că oboseala este înrudită cu acea formă a inhibiţiei necondiţionate pe care I. P. Pavlov a denumit-o inhibiţie supraliniară sau de protecţie.

— În cazul oboselii are loc nu numai o diminuare a capacităţii de muncă, ci şi o diminuare a satisfacţiei care rezultă prin efectuarea respectivei munci şi o creştere a senzaţiei de efort. Aceasta este o stare subiectivă de neplăcere în legătură cu continuarea activităţii date şi o dorinţă imperioasă de odihnă. De multe ori această stare poate să apară înaintea scăderii capacităţii de muncă şi, în acest caz, nu reflectă în mod real oboseala. Ea se produce atunci cînd unele activităţi se desfăşoară monoton, sînt efectuate fără interes şi convingere. Dar poate avea loc şi reversul acestui fenomen, adică omul să fie în mod real obosit, cu capacitatea de muncă diminuată, însă fără să trăiască acea stare subiectivă de oboseală şi de neplăcere şi fără ca randamentul muncii sale să scadă. Se întîmplă astfel cînd activitatea prezintă pentru subiect un interes deosebit şi cînd este bine organizată. În această situaţie însă nivelul ridicat al productivităţii muncii se menţine cu preţul unui efort sporit al sistemului nervos şi cu un consum de energie mai mare decît în mod obişnuit. Este de la sine înţeles că prelungirea eforturilor, chiar atunci cînd oamenii sînt antrenaţi în muncă în aşa măsură încît nu simt oboseala, fără asigurarea odihnei şi condiţiilor igienice corespunzătoare, a unei alimentaţii suficiente etc. poate duce la o stare de oboseală cronică, la surmenaj.

— Oboseala nu este o stare patologică şi ea are numai urmări temporare asupra capacităţii de muncă. Cu toate acestea, problema oboselii reprezintă una din cele mai importante preocupări ale mai multor discipline: *fiziologia* (fenomenele nervoase şi musculare), *biochimia* (modificări humorale), *endocrinologia* (dezechilibre hormonale), *psihologia* (modificări psihice, modificări ale performanţelor), *medicina muncii* (oboseala ca sindrom de neadaptare).

Consecinţele cele mai importante ale oboselii sînt: slăbeşte rezistenţa generală a organismului faţă de agenţii nocivi de orice natură; repetată, atrage după sine surmenajul, uzura rapidă a organismului, epuizarea şi îmbătrînirea; măreşte riscul accidentelor de muncă; reduce randamentul cantitativ şi calitativ al muncii; este una dintre cauzele principale ale absenteismului în muncă.

Studiile efectuate pînă acum s-au ocupat de modificările funcţionale izolate rezultate din natura şi durata efortului depus anterior de persoană. Această situaţie este imputabilă, pe de o parte, concepţiei teoretice, studiul unilateral efectuat de un singur specialist (fiziolog, medic, psiholog ş.a.m.d.) iar pe de altă parte, metodelor de „măsurare“ a oboselii care nu pot fi utilizate, simultan, decît asupra unui singur simptom al oboselii sau cel mult, asupra cîtorva.

În decursul timpului, ca rezultat al cercetărilor experimentale de fiziologie, au fost formulate numeroase teorii pentru explicarea mecanismelor oboselii. Una dintre ele a încercat să explice oboseala musculară printr-o serie de transformări chimice, produse la nivelul aparatului

Scanned with OKEN Scanner

osteomuscular[7]. Este adevărat că în activităţile fizice grele şi mai ales în cele statice se acumulează o cantitate mare de acid lactic, care produce fenomene de intoxicaţie, după cum în aceleaşi activităţi scad în bună măsură rezervele de glicogen necesare consumului de energie. Totuşi, astfel de fapte nu pot explica apariţia oboselii în muncile mai uşoare, în cele monotone şi în cele preponderent intelectuale.

O teorie mult mai complexă asupra oboselii a fost elaborată sub influenţa teoriei lui I. P. Pavlov. Modificările biochimice petrecute în muşchi, ale ritmului cardiac şi respirator, ale presiunii arteriale, creşterea consumului de oxigen etc. joacă rol important pentru capacitatea de muncă a omului, însă ele nu pot fi considerate izolat, ci în interdependenţa lor şi subordonate proceselor corticale. Însemnătatea rolului coordonator al scoarţei cerebrale se poate deduce din aceea că între diferitele tipuri de muncă care pot fi comparate, cel mai obositor este tipul care necesită atenţie concentrată sau coordonare neuromusculară îndelungată. Sub influenţa oboselii se produce o scădere considerabilă a coordonării neuromusculare, iar mişcările îşi pierd din precizie. Timpul de reacţie este şi el afectat. Durata de execuţie însă a răspunsului este mai puţin influenţată, ceea ce înseamnă că oboseala acţionează mai degrabă asupra alegerii răspunsului adecvat — mecanismului central — decît asupra mecanismului efector (periferic) al reacţiei.

Avînd în vedere legătura dintre oboseală şi încordarea emoţională (unele solicitări emoţionale ale activităţii — risc de accidente, grad ridicat de responsabilitate etc. — contribuie la apariţia prematură a oboselii, care la rîndul ei favorizează manifestarea emoţiilor), este cert că în mecanismele oboselii un rol deosebit îl joacă şi activitatea zonelor subcorticale. În conformitate cu teoria reglării corticale a capacităţii de muncă s-ar părea că există un singur fel de oboseală, sistemul nervos central avînd rolul preponderent atît în oboseala fizică sau musculară cît şi în oboseala psihică sau intelectuală. Dealtfel, distincţia dintre oboseala fizică şi cea psihică este discutabilă, pentru că nu există muncă musculară pură, fără componente psihice, după cum şi în activitatea intelectuală există contracţii ale muşchilor oculari, schimbări posturale, mişcări ale mîinilor etc. O dovadă că oboseala fizică şi cea intelectuală nu sînt două forme diferite de oboseală ar fi faptul că după o muncă fizică grea se observă dificultăţi nu numai în ceea ce priveşte continuarea activităţii fizice, ci şi în ceea ce priveşte o activitate intelectuală ulterioară. În practica pedagogică s-a observat că greşelile făcute de elevi la dictare sînt mai numeroase după ora de educaţie fizică atunci cînd exerciţiile fizice executate în această oră sînt dificile. În schimb, activităţile fizice uşoare influenţează pozitiv activităţile intelectuale care le urmează.

Odată cu crearea de către *H. Selye* a teoriei stress-ului şi a sindromului general de inadaptare, atenţia unui număr important de cercetători a fost îndreptată în special asupra suprarenalelor pentru explicarea mecanismelor oboselii, deoarece s-a considerat că reacţia suprarenalelor prin secreţia de adrenalină joacă rol important în situaţiile ameninţătoare, care periclitează organismul.

---

[7] Dr. Adrian Ionescu, *Forme şi teste de oboseală*, Editura Institutului Psihotehnic, Bucureşti, 1940.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel, oboseala a fost considerată ca un mecanism de apărare sau un semnal de alarmă, un indicator al tulburărilor mecanismelor de adaptare ale organismului. Trebuie reţinut că manifestările biologice ale oboselii sînt apropiate de cele observate în starea de alarmă („stress"), în sensul că ea pune în joc aceleaşi structuri: diencefalul, sistemul nervos vegetativ şi endocrin[8].

Merită a fi amintită şi încercarea de a explica fenomenul oboselii cu ajutorul sistemului reticular activator: substanţa reticulată din trunchiul cerebral şi talamus[9] transmite spre scoarţa cerebrală impulsurile generate de sistemul senzorial (văz, auz, olfacţie etc.), de la care primeşte informaţii aferente, deci alertează cortexul însă acesta, la rîndul său, acţionează asupra sistemului reticular, impulsionîndu-l („feed-back"). Numeroase rezultate experimentale arată că atunci cînd sistemul reticular activat este subsolicitat, funcţia sa scade, deci alertarea cortexului e slabă, ceea ce înseamnă că oboseala se manifestă ca o dezactivare. Un astfel de fenomen are loc în condiţiile activităţilor uniforme, monotone. Nu se poate exclude ipoteza că oboseala ar fi de asemenea consecinţa unei hiperactivări a sistemului nervos central.

Mai există şi alte ipoteze referitoare la mecanismele oboselii. Amintim doar cîteva: *Fr. Bartlett* susţine că oboseala este în esenţă un fenomen de dereglare a structurii activităţii, în ansamblul ei. Despre ce este vorba? Se ştie că în concepţia modernă (accepţiunea teoriei informaţiei), orice activitate reprezintă un sistem de reacţie la un sistem de stimuli. Pentru ca munca să se desfăşoare în bune condiţii este necesar ca omul să răspundă adecvat la semnalele furnizate de activitatea sa. Fr. Bartlett consideră că oboseala ar consta din dezintegrarea sistemului de semnale şi reacţii din care este constituită activitatea: tulburarea autoreglării comportamentului de muncă, a coordonării activităţii[10]. La concluzii asemănătoare au ajuns şi alţi cercetători: *Z. Bujas* şi *B. Peltz:* „ceea ce se numeşte oboseală este dezorganizarea parţială a structurii care este cea mai bine adaptată în raport cu sarcina"[11]. *P. Chauchard* afirmă că „oboseala nervoasă nu este numai o oboseală localizată la anumite celule implicate într-o anumită muncă. Ea este în special o oboseală de ansamblu a organismului, considerat ca întreg, o oboseală de integrare, de coordonare, autoreglare"[12]. Studiile ulterioare nu au confirmat decît parţial această ipoteză: subiecţii puşi să muncească, pe un fond oarecare de oboseală, fac faţă mai ales sarcinii principale, obiectivului principal al activităţii lor. Deci reglarea de ansamblu rezista cel mai bine deteriorării produse de o muncă prelungită sau foarte intensă, iar oboseala afectează mai întîi diversele elemente ale activităţii, însă nu în mod sincron, ci pe rînd, în funcţie de natura acestor componente şi de rolul lor în

---

[8] P. Bugard, *La fatigue*, Paris, Masson et C-ie, 1960.

[9] J. Paillard, *L'utilisation des indices physiologiques en psychologie.* În: P. Fraisse, J. Piaget, Traité de Psychologie expérimentale, III, P.U.F., 1966, p. 1—74.

[10] Sir Frederic Bartlett, *Psychological criteria of fatigue.* În: W. F. Floyd, A. T. Welford (sub red.), Simposium on Fatigue, Londra, Lewis, 1953.

[11] Z. Bujas, B. Peltz, *Etude comparative de certains tests de fatigue.* În: Le Travail humain, 1956, XIX, nr. 3—4.

[12] P. Chauchard, *La fatigue*, Paris, P.U.F., 1959.

Scanned with OKEN Scanner

ansamblul activității[13]. Altă ipoteză asupra mecanismelor oboselii a fost elaborată de *V. V. Rozenblat*[14] care arată că modificările produse în celulele corticale, în cazul oboselii, au la bază interacțiunile complexe care se realizează între diminuarea potențialului funcțional cortical, procesul de restabilire sau refacere a acestui potențial și procesul de inhibiție. Dacă în procesul adaptării omului la activitate și în momentul apogeului randamentului, procesele de restabilire a energiei cheltuite de organizare domină asupra celor de diminuare a potențialului, ulterior, sub influența intensității muncii sau a duratei, începe să se manifeste predominarea proceselor de diminuare a potențialului asupra procesului de restabilire. În acest moment intervine inhibiția de protecție care limitează activitatea ulterioară și stimulează procesele de refacere a potențialului diminuat, stimulînd individul la repaus. Acest proces de inhibiție se dezvoltă mai ales în analizatorul motor, fapt care determină necesitatea unui efort de voință suplimentar pentru continuarea muncii.

În afara mecanismelor de natură strict fiziologică ce condiționează într-o măsură mai mare sau mai mică producerea oboselii, se consideră că un rol important este jucat de factorii aflați la interferența raporturilor care se stabilesc între elementele fiziologice și cele psihologice. Astfel, observă *E. L. Thorndike*[15] activitățile desfășurate neîntrerupt, fără repaus sînt mai puțin satisfăcătoare pentru individul care le îndeplinește deoarece pierd atracția noutății, determină apariția plictiselii și impun anumite privațiuni. De aici concluzia că oboseala are la bază un deranjament al motivației. Dovada cea mai concludentă că factorii motivaționali sînt implicați în fenomenul de oboseală este faptul că schimbînd activitatea, individul se debarasează de manifestările oboselii. Importanța motivației în „furnizarea" de energie a fost confirmată de experimentele privitoare la învățare, dovedindu-se relații semnificative între motivație și comportamentul de învățare, ca și în experimentele referitoare la corelațiile dintre motivație și muncă. Este demn de reținut faptul că indivizii considerați „indolenți" acuză uneori lipsă de energie, însă, în alte activități, spre exemplu în sport, ei dovedesc rezistență deosebită la eforturi, deci, energia lor este disponibilă doar pentru anumite acțiuni sau activități.

Prin urmare, esența oboselii, mecanismele sale intime nu sînt încă precizate; cercetările științifice care s-au ocupat de acest fenomen au stăruit, de fapt, asupra consecințelor oboselii.

---

[13] E. Fischbein, E. Pampu, M. Koflen, *Influența exercitată, de o activitate intelectuală asupra unui efort muscular concomitent.* În: Revista de psihologie, 1962, nr. 2; J. W. A. Kalsbeek. *Messure objective de la surcharge mentale. Nouvelles applications de la méthode des doubles taches.* În: „Le Travail humain", 1965, 28, nr. 1—2.

[14] V. V. Rozenblat, *Problema utomlenia,* Moskva, Medghiz, 1961.

[15] După H. Schmidtke, *Recherches relatives au problème de la fatigue mentale.* În: Etudes de Physiologie et de Psychologie du travail, Etude nr. 6, Luxemburg, 1969.

Scanned with OKEN Scanner

5. OBOSEALA ÎN MUNCA INDUSTRIALĂ

Deoarece în apariţia oboselii în munca industrială un loc însemnat îl ocupă solicitarea organelor de simţ, se poate vorbi şi de oboseala senzorială, care este preponderent nervoasă şi însoţită de manifestări caracteristice ale ochilor şi urechilor. Astfel, oboseala vizuală, apărută în urma solicitării funcţiei vizuale în condiţiile unui iluminat neadecvat, se manifestă prin cefalee, iritaţie oculară, lăcrimare şi ameţeală. Oboseala auditivă depinde, în primul rînd, de durata stimulărilor auditive, însă în mare măsură şi de intensitatea lor. Dacă intensitatea este mai mare, fenomenul de oboseală poate fi depăşit, ajungîndu-se la traumatismul sonor, caracterizat prin leziuni ireversibile ce duc la surditate[16].

Factorii care favorizează apariţia oboselii în industrie au fost prezentaţi în capitolul VIII „Ambianţa muncii": temperatura, iluminatul, zgomotul şi vibraţiile, orariile incompatibile cu viaţa familială normală, sursele de conflicte ş.a. La acestea trebuie adăugaţi, traumatismele provenite de pe urma călătoriilor epuizante, viteza vehiculelor, zgomotul cotidian etc.

Metodele moderne utilizate în producţie şi orariile reduse de muncă în special în ramurile industriei grele atenuează în oarecare măsură acuitatea problemei oboselii fizice. Automatizarea intensifică însă oboseala nervoasă şi intelectuală[17]. Ea poate să favorizeze în cazul cînd regimul de muncă este anormal, apariţia unei grave tulburări, care se manifestă sub diferite forme: hipersensibilitate, tulburări de somn, depresiune, astenie profundă ş.a.m.d.

O problemă din cele mai importante o constituie oboseala cadrelor industriale. În studiile efectuate asupra funcţiilor[18] de conducere s-a ajuns la concluzia că acestea sînt dificile şi obositoare, persoanele care ocupă astfel de posturi trebuind să depună eforturi mari pentru sintetizarea informaţiilor necesare deciziilor; dozarea sprijinului acordat subordonaţilor, în funcţie de capacităţile acestora ş.a.m.d. De multe ori, această oboseală este consecinţa faptului că „şefii" se ocupă şi de sarcinile minore ale sectoarelor pe care le conduc, sarcini care ar putea să fie efectuate şi de subalternii lor.

6. INVESTIGAREA ŞI EVALUAREA OBOSELII

Revoluţia tehnico-industrială a determinat deplasarea cercetărilor de la aspectele energetice şi musculare ale muncii la aspectele ei psihice. Astfel, în zilele noastre problemele cele mai importante se referă la gra-

---

[16] *Igiena muncii* (sub red. Gh. Cadariu, B. Berhad, N. Gavrilescu), Editura Medicală, Bucureşti, 1967, p. 52—54.

[17] El. Popescu Neveanu, M. Mamali, P. Ene, *Aspecte ale oboselii operatorilor determinate de munca de noapte şi munca în schimburi*. În: „Revista de psihologie", 1966, nr. 3.

[18] P. Goguelin, *Le surmenage des dirigeants*, Editions de l'entreprise moderne, Paris, 1956; H. L. Vilenski, *The uneven distribution of leisure: The impact of economic growth on „free time"*. În: E. O. Smigel (sub red.), Work and leisure, New Haven, College and Univ. Press, 1963.

Scanned with OKEN Scanner

dul de solicitare, la limita maximă a solicitării și modul optim de alternare a activității și repausului. Totodată, oboseala ca și accidentele sînt interpretate, în perspectiva psihologiei inginerești, ca manifestări ale interacțiunilor defectuoase între om și muncă, datorate fie unor solicitări prea mari (activitate dificilă, context social etc.), fie unor factori care depind de om (absența aptitudinilor, insuficienta pregătire profesională ș.a.m.d.).

Fenomenul complex al oboselii trebuie abordat din perspectiva globală, urmărindu-se modul de interacțiune al factorilor care îl influențează: producția, ambianța, organizarea schimburilor etc. Cercetarea de laborator și de teren se completează reciproc, deoarece, cînd izolarea anumitor factori se poate realiza numai în condiții de laborator, verificarea rezultatelor trebuie neapărat efectuată și în producție. Pentru investigarea efectului anumitor condiții de muncă sau al anumitor modificări ale utilajului sînt mai indicate cercetările de laborator, iar pentru studierea aspectelor globale ale oboselii sau ale celor legate de repartizarea timpului de muncă sînt recomandabile cercetări la locul de muncă. Studiile efectuate în condiții de producție prezintă dificultăți metodologice datorate complexului de factori care influențează oboseala și dificultăți de a izola diferitele variabile.

Investigarea și evaluarea oboselii impune cu obligativitate cunoașterea caracteristicilor diferitelor activități și a gradului de solicitare față de oamenii care le exercită. Este adevărat că prin mecanizarea și automatizarea continuă a proceselor de producție sfera activităților cu efort fizic important se reduce în industrie, totuși ea își menține însemnătatea în anumite domenii (turnătorie, minerit ș.a.). Fără a fi vorba de un efort fizic intens, în majoritatea activităților industriale componenta motorie se situează însă pe primul plan, în sensul unor exigențe, după cum am mai arătat, în ceea ce privește viteza și precizia mișcărilor, care solicită atenție și coordonare psihomotorie.

Trebuie avută în vedere atît studierea aspectelor oboselii în diferite forme de solicitare, cît și stabilirea unor criterii pentru îmbunătățirea procedeelor și condițiilor de lucru. Metodele de evaluare a oboselii se împart în două mari categorii: *metode indirecte* (se studiază variațiile capacității de muncă și oboseala prin intermediul rezultatelor muncii) și *metode directe* (testele de oboseală în care se utilizează ca indicatori modificările fiziologice și psihomotorii cauzate de exercitarea prelungită a activității). Metodele indirecte sînt folosite cînd este vorba de activități continue, care durează mai multe ore la rînd și au un caracter repetitiv, în sensul că oamenii produc într-o zi zeci sau chiar sute de piese identice (munca dactilografelor, cîteodată activitatea muncitorilor din secțiile de turnătorie ale uzinelor etc.). În aceste activități, variațiile capacității de muncă și instalarea fenomenului de oboseală pot fi urmărite de la o unitate de timp la alta, de exemplu din oră în oră, prin randamentul lucrătorilor respectivi. Se înregistrează, cantitativ și calitativ, rezultatele muncii în fiecare dintre intervalele de timp stabilite.

În cazul activităților cu o structură complexă, conținînd elemente variate, măsurarea randamentului pe unități de timp devine nesigură și implică un mare coeficient de probabilitate. Lucrurile se complică și mai mult dacă activitățile nu se soldează cu anumite produse care să consti-

Scanned with OKEN Scanner

tuie indicatori ai productivității. În astfel de cazuri se pot înregistra doar erorile, ca indici ai variațiilor capacității de muncă și apariției oboselii și se folosesc procedee directe (testele de oboseală). Testele sînt aplicate înainte și după activitate, indicatorul oboselii fiind diferența dintre rezultate.

Cercetările asupra oboselii reclamă atît măsurători *fiziologice*, cît și măsurători *psihice*. Primele se referă la studierea aparatului cardiovascular (examenul cordului — ritm, volum, tensiune arterială, puls, reacții vaso-motorii; de asemenea, la examinarea modificărilor sîngelui — densitate, timp de coagulare, viteză de sedimentare), a aparatului respirator (frecvența, amplitudinea și caracterul respirației, în timpul lucrului și după lucru, forța respirației — pneumografia —, ventilația pulmonară — spirometria), a sistemului nervos (înregistrarea reflexului galvano-cutanat, a activității electrice a creierului — electroencefalograma ș.a.m.d.[19]). Probele sau testele psihologice vizează oboseala psihică sau intelectuală, deși, așa cum s-a arătat mai înainte, aceasta nu este totdeauna bine diferențiată de cea musculară sau fizică.

În rîndul modalităților pentru determinarea influenței oboselii asupra forței motrice și a timpului de reacție se înscriu *dinamometria, ergografia* și *cronometria*.

Cu ajutorul *dinamometriei* se cercetează, în mod direct, forța de contracție a mușchilor și, indirect, tonusul cortical care influențează această forță de contracție. Pentru studiul oboselii trebuie să se dea mai multe probe, la intervale mici, dar constante (cca. 10 secunde). Pe baza rezultatelor se stabilește curba muncii. Pentru calcularea indicelui de oboseală se utilizează formula:

$$x = \frac{r_1 - r_2}{1},$$

unde x reprezintă indicele de oboseală, r_1 media primelor patru încercări ale subiectului, iar r_2 media ultimelor patru încercări. De asemenea indicele se poate calcula prin raportarea mediei presiunilor la presiunea maximă. Menționăm că există și dinamometrie cu pedală pentru măsurarea forței musculare a picioarelor.

Rezultatul ergografiei, adică ergograma, este influențat de greutatea și ritmul de lucru cu care se experimentează. De aceea, se înregistrează ergograme cu greutăți de diferite mărimi. Oboseala se manifestă prin trei fenomene: scăderea amplitudinii contracțiilor; creșterea duratei și pierderea ritmului; scăderea frecvenței lor.

Pentru calcularea indicelui oboselii se folosește aceeași formulă ca la dinamometrie.

De reținut că în anul 1903, *I. M. Secenov*, cu ajutorul ergografiei, a stabilit importanța repausului activ, arătînd că la baza acestuia se află fenomenul de inducție negativă.

În cronometrie, cu ajutorul unor aparate (cronograful, cronoscopul, tahitoscopul ș.a.) se înregistrează timpul de reacție, care este considerat ca un indicator al stării funcționale a scoarței cerebrale. Comparîndu-se

[19] H. H. Schmidtke, *Recherches relatives au probleme de la fatigue mentale*. În: Travail mental et automatisation, Etudes de Physiologie et de Psychologie du travail, etude nr. 6, Luxemburg, 1969, p. 103—114.

Scanned with OKEN Scanner

timpul de reacţie cu intensitatea reacţiei, se obţin date şi asupra eficacităţii atenţiei subiectului („metodica reflexelor condiţionate"). Această metodă permite investigarea apariţiei dezorganizării reacţiilor şi apariţiei fazelor paradoxale[20].

Dintre modalităţile de determinare a influenţei oboselii asupra diferitelor forme de sensibilitate[21] fac parte *esteziometria, algesiometria* şi diferite procedee de evaluare a sensibilităţii auditive şi vizuale.

Pentru prima dată *esteziometria* a fost utilizată de către *Griesbach* (1895), care a determinat pragurile spaţiale ale pielii pe frunte, nas, buza inferioară şi vîrful degetelor. El a arătat că, după un efort intelectual se constată o creştere a pragului, deci o scădere a sensibilităţii. *Minet, Bonoff, Abelson* etc. au confirmat valoarea acestei metode, în timp ce *Ritter, Bolton* etc. au negat, tot pe bază de cercetări, valabilitatea ei.

În ceea ce priveşte *algesiometria,* după părerea unora, sensibilitatea dureroasă creşte în urma efortului intelectual *(Vannod, Swift),* iar după părerea altora — scade în urma acestui efort (cum susţine *A. Binet* în legătură cu activitatea şcolară).

Utilizarea datelor privind sensibilităţile auditive şi vizuale ca indici ai gradului de oboseală. este destul de nesigură. De exemplu, *Neumann* a arătat că în urma unui efort sensibilitatea auditivă uneori scade, alteori creşte şi a conchis că un efort mare face să scadă sensibilitatea auditivă, în timp ce un efort moderat o ridică. Dintre testele de „oboseală vizuală", cel mai cunoscut şi utilizat este acela prin care se determină frecvenţa critică de fuziune a licăririlor sau CFF *(„Critical Fusion Frequency")*[22]. Procedeul este următorul: se prezintă subiectului un număr de imagini luminoase (licăriri), a căror frecvenţă se poate regla cu precizie. Frecvenţa corespunzătoare momentului la care subiectul nu mai vede lumina sub formă de licărire, ci sub formă de lumină continuă este frecvenţa critică de fuziune sau pragul de fuziune.

Pentru determinarea influenţei oboselii asupra proceselor intelectuale se utilizează, de asemenea, o serie de probe sau teste.

Acestea sînt „teme" de scurtă durată, pe care subiectul trebuie să le rezolve în momente diferite ale activităţii sale. Indicii gradului de oboseală sînt reprezentaţi de *variaţiile cantitative* (durata rezolvării) şi *variaţiile calitative* (numărul greşelilor). Studiind oboseala la elevi din şcolile generale unul dintre procedee ar putea fi următorul: se dictează şcolarilor un număr de propoziţii, fiecare avînd un anumit număr de cuvinte, dimineaţa (înainte de începerea lecţiilor), apoi după două ore de clasă (cu recreaţia necesară), după alte două ore de clasă (dar fără recreaţie) etc. Se întrebuinţează şi *„Metoda muncii intelectuale continue"*, imaginată de profesorul german *Kraepelin,* în anul 1895: se cere subiec-

---

[20] Gh. Zapan şi N. Lungu, *Unele instalaţii pentru cercetări şi demonstraţii în psihologia experimentală.* În „Revista de Psihologie", 1966, nr. 3; T. Slama-Cazacu şi R. Venculescu, *Aparat pentru studiul complex al percepţiei şi timpului de reacţie.* În: „Revista de psihologie", 1966, nr. 1.

[21] E. Fischbein, M. Livezeanu, M. Floru, M. Koflen, D. Trifu, N. Radu şi I. Popescu, *Variaţiile capacităţii de muncă şi problema oboselii.* În: „Revista de psihologie", 1960, nr. 3.

[22] *P. Rey et J. P. Rey, La fréquence de fusion optique subjective: comparaison de trois méthodes des mésures avant et après le travail.* În: Travail Humain, 1964, vol. 26, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

ţilor să efectueze o activitate intelectuală simplă, dar prelungită, în condiţii bine determinate, măsurîndu-se atît cantitatea cît şi calitatea lucrului efectuat într-un anumit timp.

Kraepelin dădea spre rezolvare, şase categorii de probe: numărarea literelor dintr-un text într-un timp determinat (după fiecare 5 minute subiecţii trebuiau să noteze, să însemneze pe text locul unde au ajuns cu numărătoarea. Autorul a observat că pe măsură ce subiecţii oboseau numărătoarea devenea tot mai dificilă); adunarea unui număr de cifre într-un timp anumit (subiecţii primeau foi de hîrtie pe care se aflau cifre scrise în 10 coloane, aranjate vertical, deci unele dedesubtul altora; la fiecare 5 minute, moment anunţat de experimentator, subiecţii trebuiau să însemneze locul unde au ajuns cu adunarea; diminuarea numărului cifrelor adunate şi mărirea numărului greşelilor indicau apariţia oboselii; copierea unui text, textul scris cu aceste intervale de timp; citirea cu voce tare a unui text, după fiecare 5 minute trebuind să se însemneze locul unde s-a ajuns cu citirea; memorarea unui număr de cifre, suficient de mare ca să nu poată fi reţinut de subiect la prima citire (se nota de către experimentator numărul repetiţiilor efectuate pentru memorarea acestor cifre); memorarea unui număr bine determinat de silabe, procedîndu-se ca mai înainte.

Kraepelin a ajuns la concluzia că la începutul activităţii intelectuale se întîlneşte o perioadă de adaptare, după care urmează antrenarea — etapă cînd munca intelectuală devine mai uşoară şi mai rapidă, apoi oboseala, care este cu atît mai intensă cu cît atenţia a fost mai încordată şi mai îndelungată.

Ca o concluzie privind procesul de învăţămînt se poate recomanda ca profesorii să stimuleze interesul şi curiozitatea elevilor, angajîndu-i treptat în muncă. Pentru a se menţine capacitatea de lucru pe un timp mai îndelungat, trebuie să se realizeze o bună organizare a muncii şi odihnei. Desigur, este necesar ca elevii să fie obişnuiţi să-şi organizeze corect şi munca lor independentă.

Problematica studiată de Kraepelin este interesantă şi ea a fost reluată de numeroşi cercetători, care folosind metodici de cercetare mai avansate au desprins şi concluzii mai bogate.[23] De asemenea au fost efectuate cercetări valoroase cu privire la posibilităţile de prevenire a oboselii la elevi, în procesul de învăţămînt, prin alternanţa solicitării activităţii celor două sisteme de semnalizare. În procesul de învăţămînt pot fi create momente cînd activitatea presupune predominarea primului sistem de semnalizare, al doilea sistem fiind, într-o anumită măsură, inhibat prin inducţie negativă, ceea ce permite odihna lui activă sau prevenirea apariţiei inhibiţiei de protecţie[24].

---

[23] L. S. Bogacenco, *Influenţa programului şcolar zilnic asupra legăturilor condiţionate din cadrul primului şi celui de-al doilea sistem de semnalizare şi asupra corelaţiei dintre sisteme.* În: „Analele româno-sovietice", seria pedagogie-psihologie, 1953, nr. 4; G. Tănăsescu şi E. Stănciulescu, *Influenţa regimului de activitate şcolară asupra reacţiilor condiţionate ale elevilor.* În: „Revista de pedagogie", 1956. nr. 1.

[24] Al. Roşca, *Cu privire la realizarea odihnei active în procesul de învăţămînt.* În: „Revista de pedagogie", 1956, nr. 9; Al. Roşca, *Premisele psihologice ale utilizării eficace a materialului intuitiv.* În: Studii de psihologie pedagogică, sub red. Al. Roşca şi A. Chircev, Editura de Stat didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1958.

Scanned with OKEN Scanner

În evaluarea oboselii se utilizează și *testele de baraj* sau *de corectură*. Aceste teste sînt folosite pornindu-se de la presupunerea, că din cauza oboselii subiecții vor efectua, mai ales spre sfîrșitul lucrului, mai multe greșeli sau omisiuni și mai puține barări corecte. Experimentatorul marchează timpul de lucru cu un cronometru, și pentru a înregistra și ritmul, îi cere subiectului ca la un anumit semnal, de exemplu, o bătaie cu creionul în masă, realizată la intervale de cîte un minut, să traseze o liniuță verticală în acel loc al textului unde a ajuns în momentul perceperii semnalului respectiv. Condițiile de lucru pot fi îngreuiate prin introducerea unor activități suplimentare. Se poate cere subiectului, de pildă, ca în timp ce lucrează să numere neîntrerupt sau să recite versuri.

Oboseala poate fi studiată, de asemenea, prin *testele de substituție*. La aceste teste se cere subiectului să substituie (să înlocuiască) unele simboluri prin altele. Unul din aceste teste se prezintă astfel:[25] În partea de sus a foii de hîrtie („formularului") există un șir de casete duble și suprapuse. În casetele de sus sînt scrise litere, iar sub fiecare literă, în caseta respectivă de jos, este înscris un număr. În restul formularului există trei șiruri de casete duble, în fiecare casetă de deasupra fiind scrisă cîte o literă; casetele aflate sub aceste litere sînt libere. Subiectul trebuie să descopere, în șirurile de litere din partea de sus a formularului, litera de care are nevoie și pe care i-o indică în mod succesiv literele din partea a doua a testului, să caute numărul înscris în ea și să-l introducă într-un calcul de adunare și scădere cu alte numere stabilite de experimentator, iar rezultatul obținut să-l scrie sub litera respectivă. *Coeficientul de rezistență la oboseală (C.R.O.)* se obține împărțind variabila *(V)*, care reprezintă totalul de la cota pozitivă, la constanta *(C)*, care este *42*. Deci, $C.R.O. = \frac{V}{C}$. Numărul 42 este constant, el reprezentînd maximum de puncte pozitive care ar putea fi realizate în *1'25"* (cît durează proba pentru elevi) și într-un minut pentru muncitori. Raportul dintre variabilă și constantă diferă de la individ la individ între limitele *1—0*. Cu cît coeficientul de rezistență la oboseală crește, adică se apropie de *1*, cu atît se consideră că este mai mare capacitatea de efort.

Este necesar ca atunci cînd se întreprinde o cercetare asupra fenomenului de oboseală să se țină seama de gradul de complexitate a activității studiate. În consecință, cercetarea experimentală a oboselii trebuie precedată de analiza psihologică, pentru a se pune în evidență funcțiile psihice cele mai vulnerabile la oboseală sau „funcțiile profesional afectabile".

Este necesar ca probele alese să fie cît mai sensibile la oboseală. Ele nu trebuie să fie nici prea ușoare, fiindcă în felul acesta performanțele subiecților nu vor fi afectate, dar nici prea dificile, întrucît va interveni efectul compensator, ce va determina o mobilizare importantă a resurselor subiectului, ceea ce va avea drept consecință, și de data aceasta, neafectarea performanțelor. Mai precis, în condițiile aplicării unor probe dificile, subiectul are posibilitatea să compenseze tendința de scădere a capacității sale de muncă printr-un efort în plus, care va masca oboseala.

[25] N. Găgescu și A. Bănică, *Determinarea capacității de muncă la școlari și muncitori prin metodele substituției*. În: „Revista de psihologie", 1958, nr. 2.

Scanned with OKEN Scanner

Deci, atît în cazurile cînd se utilizează probe prea uşoare, cît şi atunci cînd se aplică probe dificile, fenomenul oboselii nu poate fi surprins şi înregistrat.

Pornind de la aceasta, *E. Fischbein* şi colaboratorii au recurs la procedeul intitulat „proba mixtă"[26]. Aceşti autori au asociat o probă intelectuală (adunarea unor perechi de numere de cîte două cifre şi memorarea unor liste de cuvinte) cu un efort fizic: strîngerea de către subiect a unui dinamometru. Ei au presupus că efortul suplimentar ar determina, din cauza oboselii, o scădere apreciabilă a rezultatelor în direcţia efortului fizic, fapt care ar putea fi înregistrat cu ajutorul unui dispozitiv de înscriere. Aplicîndu-se această „probă mixtă" la un număr de elevi de la cursurile serale şi de zi ale unui liceu din Capitală, s-a dovedit că indicii dinamometrici sînt în general mai mici după cursurile şcolare în raport cu cei obţinuţi înaintea lecţiilor. Aceste rezultate au confirmat ipoteza procedeului adoptat pentru determinarea gradului de oboseală.

Verificîndu-se „proba mixtă", pe baza înregistrărilor *E.E.G.* s-a obţinut, şi pe această cale, confirmarea ei şi a ipotezei pe care se bazează; depistarea oboselii psihice se realizează în special prin urmărirea variaţiilor unor elemente periferice, secundare ale activităţii, procesul de compensare constînd în concentrarea eforturilor în direcţia principală a activităţii. Înregistrările *E.E.G.* efectuate înainte şi după aplicarea probei mixte au scos în evidenţă modificările importante ce se produc în activitatea electrică a creierului sub influenţa solicitărilor acestei probe.

Alţi cercetători din ţara noastră *(V. Ceauşu, V. Teodorescu, C. Sion, M. Enăchescu — Ceauşu)*, concepînd oboseala ca un fenomen de dezadaptare sau inadaptare la activitate, au arătat că mecanismul şi formele ei nu pot fi pe deplin descifrate decît în strînsă corelaţie cu mecanismul şi formele adaptării. În concepţia acestor psihologi, adaptarea şi oboseala constituie momente extreme ale aceluiaşi proces: activitatea. Ele nu pot fi cercetate independent una de alta. Ca urmare, aceşti autori consideră că în cercetările psihofiziologice, care au ca scop determinarea gradului de solicitare psihică, respectiv înlăturarea sau prevenirea efectelor nocive ale oboselii, trebuie să se tindă spre înlocuirea actualelor probe de oboseală (deci a testelor aplicabile înainte şi după muncă) cu probe de adaptare. Astfel de probe ar oferi posibilitatea de a se confrunta evoluţia performanţei (pe întreaga durată a desfăşurării ei) cu debitul energetic, surprinzîndu-se atît momentul adaptării depline, cît şi momentul de debut al oboselii[27].

H. Schmidtke[28] a propus să se clasifice metodele de măsurare a oboselii psihice pornindu-se de la simptomele oboselii care se manifestă în următoarele direcţii: recepţie, percepţie, coordonare, atenţie şi concentrare, gîndire, funcţia directoare a personalităţii, relaţiile sociale. După părerea sa, pentru studierea perturbărilor recepţiei, accentul trebuie să

---

[26] E. Fischbein, E. Pampu, I. Popescu, M. Koflen, *Aspecte electroencefalografice ale aplicării probei mixte de determinare a oboselii intelectuale.* În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 3.

[27] V. Ceauşu, V. Teodorescu, C. Sion, M. Enăchescu-Ceauşu, *Microcurba de lucru şi valoarea ei ca mijloc de determinare a capacităţii de adaptare şi a fatigabilităţii.* În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 4.

[28] Schmidtke, *op. cit.*, p. 115—140.

Scanned with OKEN Scanner

cadă pe: *a) funcţiile vederii şi auzului,* apelînd la următoarele procedee: înregistrarea reflexului pupilar, frecvenţa critică de fuziune, variaţiile pragului superior al audiobilităţii, frecvenţa fuziunii stimulilor auditivi; *b) studierea percepţiei*: studiul relaţiei între limita erorilor şi sarcină (utilizarea iluziilor optico-geometrice denumite, Müller-Lyer), imaginile consecutive negative, interpretarea stimulilor şi situaţiilor percepute; *c) coordonarea:* dezagregarea funcţiei de coordonare, modificarea execuţiei unor sarcini preponderent motorii sub influenţa efectuării repetate a ei; *d) atenţia şi concentrarea*: frecvenţa şi lungimea blocajelor, slăbirea randamentului în cazul sarcinilor de vigilenţă; *e) gîndirea:* tulburările care intervin în efectuarea asociaţiilor, viziunea de ansamblu asupra unui complex de fapte şi semnificaţii; *f) funcţia directoare a personalităţii:* indiferenţa individului faţă de propriile greşeli, carenţe în atitudini şi comportament, comparabilă cu cea întîlnită în fenomenele hipomaniace expansive şi dezinhibiţie progresivă la persoanele care au ingerat o mare cantitate de alcool, gradul de angajare al individului în rezolvarea sarcinii — indicele motivaţional; *g) relaţiile sociale:* defecţiuni ale disciplinei, tendinţele agresive, depresiuni.

Orice studiu asupra oboselii nu poate fi considerat încheiat dacă nu cuprinde date referitoare la factorii personali şi sociali care pot influenţa oboseala în condiţiile concrete ale întreprinderii sau instituţiei. Trebuie luaţi în considerare: vîrsta, pregătirea profesională, vechimea în activitate, gradul de dezvoltare a aptitudinilor, condiţiile de viaţă şi locuinţă, modul de utilizare a timpului liber, retribuţia, distanţa dintre domiciliu şi locul de muncă, mijloacele de transport, relaţiile interumane din colectivul de lucru, sistemul de supraveghere în acest colectiv etc.

7. PREVENIREA OBOSELII

Experienţa a arătat că în muncile de intensitate medie timpul de 8 ore de muncă zilnic este satisfăcător. Prelungirea acestui timp scade randamentul muncii. În ţara noastră, timpul de muncă pentru activităţile grele sau vătămătoare este sub 8 ore zilnic.

Este recomandabil ca muncile mai grele să fie efectuate dimineaţa. De asemenea, trebuie ţinut seama de ritmul săptămînal. Este de dorit ca eforturile fizice şi intelectuale intense să fie desfăşurate mai ales în a treia, a patra şi a cincea zi după ziua de repaus.

Avînd în vedere că pauzele din timpul muncii trebuie să refacă funcţiile organismului şi să întîrzie apariţia fenomenului de oboseală, atît durata lor, cît şi intercalarea trebuie să fie bine chibzuite. Este bine ca în timpul pauzelor muncitorii care efectuează activităţi statice să facă exerciţii de gimnastică după un program adecvat funcţiilor organismului solicitate în procesul de muncă.

Mecanizarea şi automatizarea componentelor grele contribuie la scăderea intensităţii activităţii şi, totodată, oferă cele mai bune condiţii de protecţie a muncii.

De asemenea, în organizarea procesului de muncă şi raţionalizarea sa este recomandabil să se ţină seama de următoarele: muncitorul să fie folosit în muncă în raport cu aptitudinile, pregătirea profesională şi capa-

Scanned with OKEN Scanner

citatea sa de lucru; să se evite la maximum, în timp şi în spaţiu, mişcările inutile ale corpului şi mişcările parazitare ale membrelor; să se prevină mişcările unidirecţionale, care antrenează o masă limitată de muşchi; mişcările trebuie să fie continue (fără schimbarea bruscă de direcţie), ritmice, sincrone şi simetrice pentru ambele membre, ciclice şi naturale; să fie redusă la maximum activitatea statică şi elementele statice care se intercalează în procesele de muncă.

Observaţiile au dovedit că satisfacţia în muncă depinde şi de continuitatea activităţii oamenilor. Trecerea unui muncitor într-un alt loc de muncă înainte de a fi dus la bun sfîrşit sarcina pe care a avut-o este supărătoare, fiindcă sarcina veche persistă multă vreme în mintea lui *(fenomenul Zeigarnik*[29]*)*, mai ales dacă ea a presupus un efort intelectual important şi o mare atenţie[30].

Tot astfel este necesară şi formarea unei opinii sănătoase la toţi muncitorii din întreprindere cu privire la colaborarea dintre diferitele ei secţii şi servicii.

Respectarea acestor cerinţe nu este posibilă fără organizarea judicioasă a locului de muncă: aşezarea utilajului, mecanismelor şi sculelor în ordinea în care vor fi folosite în fluxul tehnologic. Acestea trebuie astfel construite, încît să înlăture poziţiile vicioase ale corpului, să aibă o înălţime convenabilă şi manipularea lor să nu necesite eforturi prea mari. Totodată, este necesar ca muncitorul să lucreze în condiţii optime (să aibă aer curat, iluminaţie bună, căldură suficientă etc.).

Nu trebuie să se uite că monotonia, rutina predispun la oboseală, în timp ce activitatea desfăşurată ritmic contribuie la creşterea capacităţii de muncă a omului.

---

[29] B. Zeigarnik, *Uber das Behalten beendeter und unbeendeter Handlungen.* În: „Psychol. Forsch", 1927, 9, 50.

[30] Între „factorii de progres" mai importanţi pentru procesul învăţării şi organizării unei activităţi în genere, Gh. Zapan evidenţiază „menţinerea unei constanţe relative — privind materialul, personalul şi metoda" (vezi Gh. Zapan, *Aplicarea principiilor de organizare a stereotipului dinamic în psihologia muncii.* În: „Revista de psihologie", 1959, nr. 4).

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Marx, K. — *Capitalul.* Secțiunea a treia, Producția plusvalorii absolute. În: Marx, K., Engels, F., *Opere, vol. 23,* Editura Politică, București, 1966.
2. Engels, F. — *Rolul muncii în procesul de transformare a maimuței în om.* În: Marx, K., Engels, F., *Opere, vol. 20,* Editura Politică, București, 1964.
3. * * * — *Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism,* Editura Politică, București, 1975.
4. Ceaușescu, Nicolae — *Raport la cel de-al XI-lea Congres al Partidului Comunist Român,* Editura Politică, București, 1974.
5. Ceaușescu, Nicolae — *Expunere cu privire la activitatea politico-ideologică și cultural-educativă de formare a omului nou, constructor conștient și devotat al societății socialiste multilateral dezvoltate și al comunismului în România,* prezentată la Congresul educației politice și al culturii socialiste, 2 iunie 1976 și Cuvîntare la încheierea lucrărilor Congresului, 4 iunie 1976, Editura Politică, București, 1976.
6. Ardeleanu, I. — *Igiena generală și comunală,* Editura Medicală, București, 1962.
7. Baader, Ernest, W. — *Handbuch der Gesamten Arbeitsmedizin.* Urban Schwarzenburg, Berlin, 1961.
8. Barnes, R.M. — *Motion and Time Study.* New York, Wiley, 1937.
9. Baron, P. — *L'ambiance du travail, problèmes posés par les bruits industrièls.* În: „Le travail humain", 1962, nr. 3—4.
10. Bonnardel, R. — *L'adaptation de l'homme à son travail,* P.U.F., Paris, 1943.
11. Cazangiu, Alex. — *Psihopedagogia orientării școlare și profesionale,* vol. I, Tipografia Universității din București, 1976.
12. Ceaușu, V. — *De la incertitudine la decizie,* Editura Militară, București, 1972.
13. Chapanis, A. — *L'automation. Aspects psychologiques et sociaux.* Louvain, Publications universitaires, 1960.
14. Cosmovici, A. — *Importanța inteligenței generale.* În: Analele științifice al Universității „Al. Cuza" din Iași, Secțiunea a III-a (Științe Sociale), Monografii 1, 1967.
15. Fitts, P. — *Engineering Psychology and Equipment Design.* În: Handbook of Experimental Psychology (sub red. S. Stevens), New York, J. Wiley, 1951.
16. Fraisse, P., Piaget, J. (sub red.) — *Traité de psychologie apliquée,* Tome IX, Psychologie Sociale, P.U.F., Paris, 1965.
17. Friedman, G. — *Problèmes humains du machinisme industriel* 3-e édition, Gallimard, Paris, 1954.
18. Gabande, J. M. — *La psychologie contemporaine. Methodes et applications sociales,* Edouard Privat Editeur, Paris, 1960.

19. Golu, P. — *Psihologie socială*, Editura didactică și pedagogică, București, 1974.
20. Golu, M. — *Principii de Psihologie cibernetică*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1975.
21. Gulhamet, F. D. — *Contribution à l'étude de la réhabilitation des diminues physique en France et à l'étranger*, Paris, 1962.
22. Herseni, T. (coordonator) — *Psihologia colectivelor de muncă* (Întreprinderea industrială), Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1973.
23. Herseni, T. (coordonator) — *Laboratorul uzinal de psihologie, sociologie și pedagogie*, Editura Științifică, Colecția Psyché, București, 1969.
24. Haire, Masson — *Psychology in Management*. Second Edition, McGraw Hill Book Company, New York, 1964.
25. Holban, I. — *Probleme de psihologia muncii*, Editura Științifică, București, 1970.
26. Iosif, G. — *Funcția de supraveghere a tablourilor de comandă*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1970.
27. Jardillier, P. — *L'avenir de la Psychologie industrielle*, P.U.F., Paris, 1961.
28. Jardillier, P. — *L'organisation humaine des entreprises*, P.U.F., Paris, 1965.
29. Kovalev, A. G., Measiscev, V. N. — *Particularitățile psihice ale omului*, Vol II, Aptitudinile, Editura didactică și pedagogică, București. 1963.
30. Lahy, J. M. — *La sélection psycho-phiziologique des travailleurs*, Dunot, Paris, 1927.
31. Le Gall, André. — *Court traité de psycho-sociologie des entreprises*, III-e edition, Les Editions Sociales Francaises, Paris, 1965.
32. Léon, Antoine — *Formation générale et apprentissage de métier*, P.U.F., Paris, 1965.
33. Léon, Antoine — *La psychopedagogie de l'orientation professionelle*, P.U.F., Paris, 1957.
34. Levitov, N. D. — *Psihologhia truda*, Ucipedghiz, Moskva, 1963.
35. Maier, N. R. F. — *La Psychologie dans l'industrie*, tome I—II, Marabout-Service, Paris, 1970.
36. Manu, P. — *Igiena muncii și boli profesionale*, Editura Medicală, București, 1957.
37. Mărgineanu, N. — *Psihotehnica*, Editura Institutului Psihotehnic din Cluj la Sibiu, 1943.
38. Mărgineanu, N. (coordonator științific) — *Selecția și orientarea profesională*, Editura didactică și pedagogică, București, 1972.
39. Morali-Daninos, A. — *La Psychologie practiquée*, Editions Universitaires, Paris, 1970.
40. Moraru I., Iosif Gh. (coordonatori) — *Psihologia muncii industriale*, Editura didactică și pedagogică, București, 1976.
41. Müller, Ph., Silberer, P. — *L'homme en situation industrielle. Manuel de Psychologie industrielle*, Payot, Paris, 1968.
42. Munn, L. Norman — *Psychology*. Fifth Edition, Houhthon Nifflin Company, New York, 1966.
43. Nestor. M. I. — *Psihologie industrială. Considerații practice de organizare* Editura Politică, București, 1974.

Scanned with OKEN Scanner

44. Ombredane, D. A et Faverge, J. M. — *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, P.U.F., Paris, 1955.
45. Pacaud, S. — *La sélection professionelle*, P.U.F., Paris, 1959.
46. Pichot, Pierre — *Les tests mentaux*, P.U.F., Paris, 1967.
47. Pièron. U.— *Le maniement humain.* În: Pièron H. — *Traité de psychologie appliquée*, Tome V, P.U.F., Paris, 1956.
48. Pièron, H. — *Méthodologie psychotechnique:* În: Pièron. H. *Traité de psychologie appliquée*, Tome II, P.U.F., Paris, 1954.
49. Pièron, H., Coumetou, M., Guignet, B., Montmollin, C. D. — *Les grands domâines d'application de la psychologie.* În: Pièron H., *Traité de psychologie appliquée*, Tome VII, P.U.F., Paris, 1959.
50. Popescu, El., Mirea, M., Iosif, Gh., Ene, P., Cristian G. — *Ghid ergonomic*, Editura Dacia, Cluj, 1972.
51. Pufan, P. şi Zbăganu, G. — *Cîteva probleme psihologice privitoare la productivitatea muncii strungarului.* În: „Revista de psihologie", 1962, nr. 1.
52. Pufan, P. — *Psihologia muncii*, Editura didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1968.
53. Roşca, Al. (sub red.) — *Psihologia muncii industriale*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti, 1967.
54. Rüssel. A. — *Arbeitspsychologie*, Bern und Stuttgart, Verlag Hans Huber, 1961.
55. Slama-Cazacu, T. — *Comunicarea în procesul muncii*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1964.
56. Smith, H. C. — *Psychology of Industrial Behavior*, Second Edition, McGraw Hill Book Company, New York, 1964.
57. Şchiopu, U., Creţu, T., Zlate, M. — *Cu privire la unele condiţii psihologice ale accidentelor în industria minieră.* În: „Revista de psihologie", 1965, nr. 1.
58. Şchiopu, U. — *Introducere în psiho-diagnostic*, ediţia a II-a, Tipografia Universităţii din Bucureşti, 1976.
59. Şchiopu, U., Constantinescu, P. — *Orientarea şcolară şi profesională* (Probleme şi metode psihologice), Tipografia Universităţii din Bucureşti, 1971.
60. Spînoiu, D., G. — Relaţiile umane în grupele de muncă industrială, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1971.
61. Tiffin, J. et McCormick, E. J. — *Psychologie industrielle*, traduction de l'anglais et adaptation par R. Sainsaulieu, P.U.F., Paris, 1967.
62. Zapan, Gh. — *Aplicarea principiilor de organizare a stereotipului dinamic în psihologia muncii.* În: „Revista de psihologie", 1959, nr. 4.
63. Zapan, Gh., Floru, M., Cazangiu, Al., Lungu, N. — *Modele experimentale pentru dobîndirea deprinderilor de către şcolari în vederea îndrumării şi înlesnirii lor în însuşirea unor profesiuni productive.* În: „Revista de pedagogie", 1963, nr. 1.
64. Zapan, Gh. şi Popescu Neveanu, P. — *Deprinderile.* În: *Tratat de psihologie experimentală* (sub red. Al. Roşca), Editura Academiei, Bucureşti, 1963.
65. Zlate, M. — *Psihologie socială şi organizaţională industrială*, Editura Politică, Bucureşti, 1975.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

PREFAȚĂ 3

CAPITOLUL I
Obiectul și sarcinile psihologiei muncii 5

CAPITOLUL II
Studiul profesiunilor și al posturilor de muncă 24

CAPITOLUL III
Psihologia personalului 59

CAPITOLUL IV
Orientarea profesională 93

CAPITOLUL V
Selecția profesională 79

CAPITOLUL VI
Formarea și pregătirea profesională 106

CAPITOLUL VII
Competența profesională 130

CAPITOLUL VIII
Ambianța muncii 144

CAPITOLUL IX
Omul în producția modernă 179

CAPITOLUL X
Accidentele de muncă 216

CAPITOLUL XI
Munca și oboseala 233
Bibliografie selectivă 253

Tiraj: 3 950, ex. broșate. S.P.: 80. Coli de tipar: 16. Hîrtie: Scris I A 70×100/63. Format: 16/70×100. Bun de tipar: 09. 01. 1978. Nr. plan: 5 705. Ediția: 1978.

Tiparul executat sub com. nr.: 263, la Întreprinderea Poligrafică „Crișana", Oradea, str. Moscovei nr. 5.
Republica Socialistă România

Scanned with OKEN Scanner